DEPARTEMENT VAN LANDBOUW, NIJVERHEID EN HANDEL

DE NUTTIGE PLANTEN VAN NEDERLANDSCH-INDIË

TEVENS SYNTHETISCHE CATALOGUS DER VERZAMELINGEN VAN HET MUSEUM VOOR ECONOMISCHE BOTANIE TE BUITENZORG

DOOR

K. HEYNE

CHEF VAN HET MUSEUM



DEEL II

GEDRUKT BIJ
RUYGROK & Co., BATAVIA
1916.

Verkrijgbaar bij
KOLFF & Co., BATAVIA
Prijs *f* 2.—


SB108
.I5H4
d.2
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
By exchange
1917
Septemb 1899
R.W. Gibson. Inv.

DE NUTTIGE PLANTEN VAN NEDERLANDSCH-INDIË

TEVENS SYNTHETISCHE CATALOGUS DER VERZAMELINGEN VAN HET MUSEUM VOOR ECONOMISCHE BOTANIE TE BUITENZORG

DOOR

K. HEYNE
CHEF VAN HET MUSEUM



DEEL II

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

GEDRUKT BIJ
RUYGROK & Co., BATAVIA
1916.

SB108
.I5
H4
c.2

TWEEZAADLOBBIGEN.

CASUARINACEAE.

51/1855. **Casuarina equisetifolia**, *Forst.* (C. muricata, *Roxb.*). Volksnamen. In vele talen: *Tjĕmara* — Mal: *Roe* — Bal: *Kajoe mĕrak* — Mak: *Kajoe anging.*

Hooge boom, verbreid over de kuststreken van de tropen der geheele wereld (K. & V. — X, bl. 272). Rumphius beschrijft hem (III, bl. 86) onder den naam van Casuarina litorea: hij heeft de gedaante, zegt R.,.van een denneboom, doch is niet zoo recht en gewoonlijk niet meer dan een man dik, maar men vindt er ook van twee vadem omvang. Hij groeit alleen op vlakke, zandige stranden, ja zelfs op zoo magere plaatsen, dat er geen grassprietje te bekennen valt, en dan vaak gezellig. Verbreiding.

Het hout is grauw met een weinig rood gemengd en met verwarde aderen, die volgens Rumph. een casuaris voorstellen. Het is zeer zwaar, dicht en hard, in het bijzonder bij oude boomen, voorts warrig en daardoor niet glad af te werken; splijten laat het zich echter gemakkelijk. Als het niet zoo zwaar en moeilijk te kappen was, zou het een zeer goed en duurzaam timmerhout zijn; nu wordt het alleen bij uitzondering gebruikt voor stijlen en ribben. Ik heb omgevallen boomen gezien, van buiten ongeveer een vinger dik vergaan, doch van binnen gaaf en steenhard. Het is een bijzonder goed brandhout, dat vlam vat zoodra het maar een weinig gedroogd is en veel hitte geeft. Daar het, als gezegd, bovendien gemakkelijk is te klooven, is het gezocht bij de chineesche arakstokers, die het echter met ander brandhout vermengen, omdat het alleen de ketels te veel aantast. Het geeft ook voortreffelijke kolen, die dienstig zijn voor het maken van buskruit (Rumph.). De afgevallen en afgekapte takken en takjes worden, vooral in Madoera 's oosthoek, in groote pakken gebonden en aldus vervoerd naar de pottenbakkerijen als brandstof voor het vervaardigen van de lichte aarden potten, bestemd voor de verzending van palmsuiker (Vorderman, Madoereesche planten No. 388). Hout.

De bijzondere geschiktheid van het hout voor brandstof wordt algemeen erkend en daarvoor wordt het dan ook bijna altijd gebruikt. Over de kwaliteit als werkhout wordt echter niet onverdeeld gunstig geoordeeld. Burn Murdoch (I bl. 16) zegt, dat het hard en sterk, doch niet duurzaam is en voornamelijk in gebruik voor mijnstutten, behalve dan voor brandhout. Voor beide doeleinden kan het op zesjarigen leefijd worden gekapt. Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 104) daarentegen, noemt het weer wèl duurzaam en zelden onderhevig aan aanvallen van witte

mieren; volgens dien is het bruikbaar voor stijlen [1]). Blits (IJzerhoutsoorten, bl. 23) zegt, dat het bijzonder bestand is tegen den invloed van het water. Hasskarl's Nut No. 857 vermeldt van *tjěmara laoet*, dat het hout fijn, rood, sterk en welriekend is en in gebruik voor het vervaardigen van scheeden van wapens, Berkhout (bl. 30), dat het op Banka door de chineezen wordt gebezigd voor de schakels van hun kettingpompen; daar gebruikt men het ook voor pinnen bij het bouwen van prauwen, en zegt, dat het niet wordt aangetast door insecten of paalworm.

Bast. Met de grauwzwarte, als verbrande, zeer dunne, smaaklooze schors wrijven de cerammers hun vischlijnen in om ze bestand te doen zijn tegen het zeewater. Zij wordt ook gebruikt in de medicijnen als wassching tegen beri-beri en beverigheid (Rumph.). Holmes bericht volgens Ridley (Mal. Geneesmiddelen, bl. 13), dat een afkooksel van den bast als een tonisch adstringens wordt gebruikt bij diarrhee en dysenterie. Scheffer teekende in Hasskarl's Nut bij No. 857 aan, dat een aftreksel werkzaam heet te zijn om de bevalling te vergemakkelijken en de menstruatie te bevorderen.

Bladeren. Rumphius zegt, dat met een aftreksel van de bladeren de makassaren buikkrampen bestrijden en dat die bladeren met water gewreven als pleister op het voorhoofd worden gesmeerd tegen hoofdpijn.

Zaden. De Clercq (No. 698) bericht, dat op Ternate de gepofte zaden worden gegeven tegen bloeddiarrhee.

In het Museum: Hout.

51/1855. **Casuarina montana,** *Jungh.* (C. Junghuhniana, *Miq.*).

Volksnamen. Jav: *Tjěmara.*

Boom als de vorige, tot 35 M. hoog en 1.50 M. dik, op Java alleen voorkomend in het midden en het oosten, gezellig groeiend op de toppen van de bergen (K. & V. — X, bl. 273). Volgens Junghuhn is het de hoogst groeiende boom van Java, die nog voor timmerhout geschikt is en als zoodanig wordt hij volgens K. & V. op den Tengger voor allerlei doeleinden gebezigd.

In het Museum: Hout.

51/1855. **Casuarina sumatrana,** *Jungh.*

Volksnamen. Mal.: *Tjěmara* — S.W.K.: *Pitoengang pipi.*

Boom als de vorige, op Java wel als sierboom aangeplant. Van Hasselt (in Veth's Sumatra Expeditie No. 281) zegt van den *Roe* of *Emboen,* dat het harsachtige, harde hout door de maleiers niet wordt gebruikt, De Clercq (No. 700), dat het hout wel bij den scheepsbouw wordt gebezigd (dit zware hout bij scheepsbouw door inlanders?) en dat de zaden worden gegeten.

In het Museum: Hout.

---

[1]) Een memorandum omtrent dezen boom, speciaal betrekking hebbend op zijn cultuur op het Mal. Schiereiland, verscheen in Straits Bulletin 1905 bl. 11.

PIPERACEAE.

53/1861. **Heckeria subpeltata**, *Kunth.* (Piper subpeltatum, *Willd.*, Potomorphe subpeltata, *Miq.*).
Volksnamen. Mal. Mol: *Lomba* — Soend: *Gĕdèbong* — Jav: *Boembo, Bombo, Dhombo, Tombo.*

De Lomba van Rumphius wordt in het Kruidboek (VI, bl. 133) beschreven als een kleine, niet klimmende heester met een of twee half kruidachtige stengels van 5 à 6 voet hoogte, wassende in lichte kreupelbosschen, verlaten tuinen en aan de kanten van rivieren.

Gestooten en opgelegd is het een goed wondkruid en gekookt Bladeren. in water en azijn met gember en zout, verkrijgt men een drank tegen zuchtige zwelling van den buik. Tegen datzelfde euvel bindt men ook de heele bladeren op den buik (Rumph.). Op Java worden de bladeren, gewreven met adas-poelasari en een weinig water, insgelijks uitwendig aangewend tegen opgezetheid van het lichaam. Met adas gewreven en uitwendig gebruikt, of een afkooksel van de bladeren gedronken, geneest men volgens Rumph. inwendige kneuzingen, opgedaan door stooten of vallen. De bladeren worden ook, zoowel rauw als met warm water overgoten, genuttigd.

De rijpe vruchtaren worden rauw bijwijze van snoeperij door Vruchten. de kinderen gegeten; men kauwt ze ook — 't zij alleen of met pinang — tegen hoest (Rumph.).

53/1862. **Piper aduncum**, *L.*
Volksnamen. Soend: *Sĕseureuhan.*

De eenige boomachtige Piperacea van Java, tot 8 M. hoog wordend en van amerikaanschen oorsprong: hij is door 's Lands Plantentuin geïmporteerd en in West-Java verwilderd.

De stammetjes worden wel eens als wandelstokken gebruikt, Stam. doch groote verdiensten daarvoor bezitten zij niet. De bladeren bevatten 0.1 % aetherische olie waarvan de constanten door De Aeth. olie. Jong zijn vermeld in het Jaarboek 1911 Dept. v. L. N. & H. bl. 47.

In het Museum: Stammetje, aeth. olie.

53/1862 **Piper attenuatum**, *Miq.*
Volksnamen (volgens Rumph.). Mal. Mol: *Sirih dingin, Sirih oetan dingin* — Jav: *Bodèh* — Mak: *Kalambaoe.*

Sirium frigidum rotundifolium, volgens C. de Candolle Piper attenuatum, Miq., wordt door Rumph. (V, bl. 345) beschreven als een roode soort van sirih, met haar lange stengels door de ruigte kruipende in het kreupelhout aan de rivierkanten, in de valleien en het sagobosch. De bladeren smaken als slappe Bladeren. sirih, met een scherpen nasmaak, die lang op de tong blijft. Gewreven en op den buik gesmeerd, trekken zij den brand uit bij koorts en in galkoliek; in het laatste geval neemt men tevens het uit de bladeren geperste sap in. Dit vocht geneest ook dysuria (gebrekkige waterloozing) en gonorrhee.

Als een tweede soort van *koude sirih* beschrijft hij Sirium

frigidum longifolium, die voor minder krachtig wordt gehouden.

53/1862. **Piper baccatum,** *Bl.* (Muldera baccatum, *Miq.*).
Volksnamen. Soend: *Rinoe, R. manoek* — Jav: *Bodèh.*

Hoog klimmende struik, volgens Koorders' Exkursionsflora verstrooid groeiend in de vlakte en de lagere bergstreken.

Ridley (Mal. Geneesmiddelen, bl. 43) vermeldt een mededeeling van Holmes, dat op het Mal. Schiereiland een afkooksel van den wortel van *gadoeng oetan* wordt aangewend bij venerische ziekte en Hasskarl's Nut (No. 57) zegt, dat tegen hoest de sappen gedronken en de fijngewreven bladeren op den hals worden geappliceerd.

Wortel. Bladeren.

Vruchten. Blume (Monographie der Pepersoorten in Verhandelingen van het Bat. Gen. v. K. & W. dl II bl. 172) meent, dat deze struik bijzondere aandacht verdient wegens zijn vruchten, die hij specerijachtig noemt in den hoogsten graad en daarbij grooter van stuk dan die van Piper nigrum. Mij werden die vruchten van den Salak gebracht als geneesmiddel, dat gemengd wordt onder djamoe's.

53/1862. **Piper bantamense,** *Bl.*
Volksnamen. Mal: *Lada oetan, Tjabé oetan bĕbaoe* (Amb.) — Jav: *Blèng, Bodèh, Ojod tèpèl.*

Het Sirium arborescens tertium beschrijft Rumphius (V bl. 46) als een groote klimplant, meestal een arm of een been dik als hij tegen groote, op het strand staande boomen oploopt, doch niet dikker dan een duim, als hij zich in het kreupelbosch door de ruigte slingert. De dikke stengels komen den zeevarenden soms te pas, als zij op onbewoonde eilanden aanbelanden en dorst lijden, want dezelven doorgekapt, geven veel water uit, dat men in geval van nood kan drinken.

Sap.

Bast. De schors is in groot gebruik bij de maleiers, javanen en baliërs, maar onzen ambonneezen is haar nut niet bekend. De smaak van de versche schors herinnert aan sirih, doch droge bast bezit een muskusgeur, die in kracht toeneemt, naarmate de bast droger wordt. Om aan kleeren een geur te geven, die den inlanders aangenaam, doch voor onze natie wat zwaar is, wascht men ze in water, waarin de gekneusde droge bast is afgetrokken. Ook nemen alle kleeren den geur van doepa beter aan, als zij vooraf in dat aftreksel gedompeld en daarna gedroogd zijn. Men moet echter de broze schors niet op de huid laten komen, nòch alleen in den mond nemen, dewijl zij jeuk veroorzaakt.

Als iemand steken en pijnen in de leden gevoelt, als een kramp, door koude veroorzaakt, dan wrijft men de schors met wat gember, nagelen en muskaatnoten op een steen tot een papje, 't welk men op de leden smeert. Dat veroorzaakt een kleine tinteling, doch de pijn wordt uitgetrokken. Op Banggaai wordt de stengel gebruikt tegen geelzucht zooals de *Soelamoe* (Piper fragile, Benth.) op Ternate. Men maakt er ook een papje van voor koortsige en onrustige kinderen en voor oude lieden, die een kwaden

Stengel.

reuk hebben. Het recept daarvoor vinden belanghebbenden bij Rumph.

De versche bladeren, met wat water gewreven en op het voorhoofd gesmeerd, trekken hoofdpijn uit (R.). Bladeren.

53/1862. **Piper Betle**, *L.* (Chavica auriculata, *Miq.*, Ch. Betle, *Miq.*).

Volksnamen. Zie De Clercq's Pl. Wdb.

De *Sirih* is in Ned.-Indië inheemsch en wordt bij alle volken van den archipel gecultiveerd, doch nooit op groote schaal. Vaak vindt men eenige planten voor eigen gebruik op de erven der inlanders. Aanplantingen bestemd voor den verkoop, worden insgelijks meestal aangelegd op de woonerven en zijn daarom steeds van bescheiden afmetingen. Op Java groeit zij het best tusschen 200 en 1000 voet; zij verlangt een doorlatenden, diep omgewerkten bodem, bemesting en geregeld onderhoud. Is de grond plantklaar, dan worden volgens Stoll (Tijdsch. der Ind. Mij. v. N. & L. dl 66, bl. 96) op $1^1/_2$ M. afstand steunboomen geplant. Bij voorkeur gebruikt men daarvoor 3 à 4 M. lange stekken van *dadap* (Erythrina), *kèlor* (Moringa oleifera, Lam.), *kajoe koeda* (Odina Wodier, Roxb.), of *kapok*, omdat de stekken daarvan zeer gemakkelijk aanslaan en sterk snoeien goed verdragen. Cultuur.

Sirih is niet bestand tegen een constant vochtigen bodem; echter is ruime besproeiing noodig in den drogen tijd, omdat de bladproductie bij gebrek aan vocht sterk afneemt, terwijl natuurlijk juist in den oostmoesson de prijzen het hoogst zijn. Zoowel voor de drainage als om eventueel in den drogen tijd water aan de planten toe te voeren, worden daarom vaak om de twee rijen goten geslagen.

Zijn de steunboomen goed beworteld, dan maakt men in het begin van den regentijd in den grond rondom de stammetjes een gootje, legt daarin bij ieder boompje een sirihstek en bindt het einde tegen den steunboom. Als stekken gebruikt men bij voorkeur toppen van oude stengels ter lengte van $^1/_2$ M. Na verloop van een paar maanden klimmen de uitspruitsels tegen de stammen op.

Rumphius beschrijft deze cultuur treffend juist door te zeggen, dat men een langen stok van versch gekapt hout, waar de schors nog omheen zit — de steunsels bij de sirihcultuur toch zijn feitelijk geen boomen, doch staken, waarin men juist voldoende leven laat om te voorkomen dat ze dood gaan — in den grond zet. De stek tegen dien stok gebonden zijnde, hecht zich in zijn schors en loopt hem op met een, twee of drie stengels, want de overige breekt men af; de zijtakken laat men in de lucht zwieren, doch niet te lang. Daaraan groeien dan de eetbare bladeren, want die aan den stam en vastgewortelde takken staan, worden niet geschikt geacht om te kauwen. Men moet ze niet te vlug plukken, maar wachten tot de stengel terdege vastgeworteld is en boven van den stok afhangt. Hoe veelvuldiger men hem de bladeren alsdan afneemt — te weten hier en daar een — en hoe korter de zijtakken (het „vruchthout") blijven, hoe beter en smakelijker de bladeren zijn (Rumph.).

53/1862. Men plukt, zegt Stoll, in den vroegen morgen als de bladeren nog bedauwd zijn van de zijtakken 3 of 4 geledingen, waarbij, zoodra de aanplant 3 à 4 jaar oud is, gebruik moet worden gemaakt van dubbele ladders. Op éénjarigen leeftijd geeft de plant de eerste bruikbare bladeren en blijft 10 tot 12 jaar — volgens andere opgaven bij behoorlijk onderhoud en bemesting tientallen van jaren — in productie. Zij werpt groote voordeelen af: per plant zou men kunnen rekenen op een bladopbrengst ter waarde van gemiddeld 5 cents per dag; een andere opgave stelt die niet veel lager, n.l. op 10 à 15 gulden per jaar.

Bladeren. Van het S i r i u m of S i r i f o l i u m, zegt Rumphius (V bl. 336), zetelt alle deugd in de bladeren: deze zijn specerijachtig van smaak, een weinig heet en scherp, niet bepaald aangenaam doch van een goeden geur in den mond. Als de planten wel ter zonne staan, worden de bladeren geelgroen, in het kauwen krakend en scherp; in de schaduw groeiend zijn zij grasgroen, langer, slapper en minder scherp. Sommigen verkiezen de eerste soort, anderen de laatste. Dit is de gewone soort, die men in de Molukken *sirih djawa* noemt. *Sirih badan* is grooter van bladeren dan de vorige, van kleur zwartgroen, of alleen hier en daar een weinig geel wordend, ook al staan zij in de zon, sterker en heeter van reuk en smaak dan de gewone, doch velen niet zoo aangenaam. *Sirih badan* wordt meest gecultiveerd in de provincie Banda, op Oost-Ceram en de Zuider- en Oostereilanden, op Ambon weinig. Voorts kent men nog de *Sirih tjĕngkè*, die klein is van gewas en van bladeren, welker smaak aan kruidnagelen herinnert: de bladeren zijn geel, scherp en krakend in den mond. Men vindt deze soort weinig.

Dezelfde of soortgelijke vormen vindt men ook op Java. Volgens Lucardie (Sirihbulletin van het Koloniaal Museum) is in Midden- en Oost-Java de donkergroene *Sirih djawa* met sterk en prikkelend smakende bladeren het meest gewild, terwijl in West-Java de *Sirih koening* of *Sirih ondro* algemeen wordt gebruikt. De voor medicinale doeleinden gekweekte *Sirih itam* wordt niet tegen boomen geplant, doch geleid tegen djati-houten latten; de bladeren moeten zeer sterk zijn van smaak en worden duurder betaald dan andere soorten.

Behalve de hier genoemde en zonder eenigen twijfel nog voor veel uitbreiding vatbare opsomming van vormen, zijn tot de botanische soort Piper Betle, L. een aantal variëteiten gebracht, die voorheen als zelfstandige soorten werden beschouwd. De voor ons doel belangrijkste is de var. *Siriboa*, door Miquel be-
Vruchten. schreven als C h a v i c a S i r i b o a naar de S i r i b o a van Rumphius (V bl. 341). R. stelt deze *Vrucht-sirih* tegenover de reeds beschreven *Blad-sirih* en zegt, dat de eerste aan gewas en bladeren grooter is dan de laatste; zij verkrijgt een houtachtigen stengel, somtijds zoo dik als een kinderarm. Men vindt haar nergens — tenminste in cultuur — dan in de Oostersche kwartieren; in de eigenlijke Molukken vervangt zij de Sirih daoen en als men daar sirih-bladeren gebruikt, dan zijn het de jonge bladeren van Siri boa; de oude bladeren zijn onbruikbaar. De cultuur geeft heel weinig moeite: de opstaande uitpruitsels uit

53/1862. de wortels van oude planten worden uitgegraven met een stuk van den wortel en geplant bij andere boomen, zooals Cocos, Moringa, Pterocarpus: men meent, dat zij tegen den kèlor geplant, bijzonder scherpe vruchten geven. De boomen opgeloopen zijnde, vereischen zij geen toezicht en blijven lange jaren in productie. De smaak der bladeren is sterker dan van de vorige, 't hoofd bezwarende.

De vruchten zijn lange, pinkdikke staarten, spaansch-groen met wat grauw vermengd, scherper en specerijachtiger van smaak dan de sirih daoen. Zij moeten worden geplukt voor ze volkomen rijp zijn, want alsdan zijn zij week van vleesch en verrotten licht. Men onderscheidt er drie vormen van: a) *Siriboa poetih* of *S. ajĕr*, waarvan de smaak niet scherp maar specerijachtig is, den mond met een goeden geur vervullende en daarom het meest in gebruik; b) *Siriboa kambing*, scherper van smaak en min of meer bokachtig, doch aangenaam in den mond en vanwege den bijzonderen smaak door sommigen geprefereerd; c) *Siriboa koelilawan*, waarvan de vruchten in reuk en smaak het heetst zijn, doch aangenaam, niet brandend in den mond en herinnerend aan de welriekende schors *koelilawan*. Wegens haar ruigheid kwetst evenwel die vrucht het verhemelte, doch sommigen zijn daaraan gewend.

Als derde variëteit van Piper Betle, L. wordt ten slotte volledigheidshalve nog genoemd de var. *densum*, voorheen bekend als Chavica densa, *Miq.* of Piper densum, *Bl.* Vorderman (Geneesmiddelen 1) noemt haar als een producent van *tjabé djawa* (Piper retrofractum, Vahl.), mogelijk het voetspoor volgend van Hasskarl (Het Nut No. 855), die ook dit tweetal aanneemt als stamplanten van de javasche *lange peper* en de mogelijkheid is niet buitengesloten, dat inderdaad wel eens de vruchten worden gebezigd als lange peper; de inlander gebruikt in zijn medicijnen met genoegen twee op elkaar gelijkende artikelen door elkaar.

Het hoofdgebruik van de sirih is overbekend. Rumphius zegt, Genotmidde
dat zij twee op zich zelf onsmakelijke zaken, pinang en kalk, met elkaar weet te vereenigen tot een smakelijk geheel, hoewel sirih zelf ook niet aangenaam is en scherp. Een volledige sirihpruim bevat evenwel meer, n.l. gambir en tabak. De samenstelling is echter in verschillende streken niet gelijk en een of meer van de genoemde bestanddeelen kan ontbreken, zoozeer zelfs, dat alleen de pinang en de kalk overblijven. In de Molukken acht men de pinang het voornaamste bestanddeel en spreekt er dus niet van „makan sirih" maar van „makan pinang". Van de sirih wordt in het westen van den archipel gebruikt het blad, in het oosten — de oostelijke landtongen van Celebes en verder oostwaarts — de vruchtaar van de var. Siriboa, waarvan men een stuk afbreekt of bijt, met de breukvlakte in kalk doopt en in den mond steekt, gevolgd door een stukje van de pinangnoot, mede in kalk gedoopt, waarna de „pruim" wordt gecompleteerd met een plukje tabak. De *sirih boewah* is volgens Rumphius aangenamer van smaak en sterker van geur dan de *sirih daoen*, doch ook scherper, zoodat niet ieders mond ze kan verdragen. Die evenwel aan sirih boewah gewoon

zijn, achten sirih daoen smaakloos. De jonge bladeren van de var. Siriboa gebruikt men daar alleen, indien de vruchten niet verkrijgbaar zijn. De papoea's prefereeren, zegt men, een stuk van den stengel. Van de oude of jonge pinang neemt men een stukje ter grootte van een erwt. Gambir wordt alleen gebruikt in het westen van den archipel en is ook daar niet overal gemakkelijk te bekomen. Tabak vormt soms een integreerend deel van de betelpruim, soms niet. Ook daar, waar inlandsche tabak geteeld wordt (dat is dus nog al algemeen) prefereert men gewoonlijk voor gebruik bij de sirih de donkere inlandsche Java-tabak. Meestal wordt de sirihpruim gevolgd door een tabakspruim, die eerst wordt aangewend om lippen en tanden grondig te reinigen van het sirih-speeksel en daarna, opzij of voor in den mond, als werkelijke tabakspruim wordt genoten. Een enkele maal wordt het aroma van de sirihpruim verhoogd door toevoeging van een of ander specerij, als een paar kruidnagelen of een stukje kardemom; plaatselijk voegt men daaraan ook nog wel andere bestanddeelen toe.

Het aloude, geleidelijk afnemende sirihgebruik is meer belangrijk uit een ethnographisch, dan uit een oeconomisch botanisch oogpunt, zoodat wij hier nog slechts verkort laten volgen, hetgeen Rumphius daarover mededeelt bij de beschrijving van den pinangboom (I bl. 26). De smaak van dezen kost of Oost-Indische snoeperij is in het eerst heet en scherp, doch met een aangename specerijachtigheid den mond en den adem vervullende, het bloed verwarmende en het aangezicht een levendige kleur gevend. De tanden en het tandvleesch worden gezuiverd van alle vuiligheid, die door den kost daaraan kleeft en het sap werkt licht samentrekkend op de maag. In R's tijd was het sirihkauwen ook onder de europeanen nog zeer algemeen in zwang en matig gebruik wordt door hem dan ook aanbevolen, mits aan de aesthetica niet te kort doende „door met den mond gedurig te herkauwen gelijk aan een oude koe." Voor hem, die met de indische grooten dagelijks moest omgaan, was het bepaald noodig om sirih te leeren kauwen, wilde hij zich en zijn commissie aangenaam maken en het was de manier, als men iewers bij groote heeren wilde gaan, om eerst een „sirih pinang" te kauwen om een goeden adem te hebben.

De oorsprong van het sirihgebruik is niet bekend, zoomin als is na te gaan, wat de indianen heeft gebracht tot het tabaksgenot. Hartwich geeft een diepzinnige verklaring, n. l. dat de betelpruim niet is te beschouwen als een genotmiddel in engen zin, alleen gekarakteriseerd door werking op het centraal zenuwgestel, doch veel meer als een stimulans van groote waarde voor de spijsvertering (Sirihbulletin bl. 70). In dat zelfde bulletin zegt de Heer Van Meerwaldt, dat de openhartige batakker verklaart, dat hij sirih kauwt of tabak rookt ter maskeering van den bedorven adem — waarvan hij zelf een afschuw heeft — die zich gemakkelijk laat verklaren uit het gebruik van gedroogde visch, trasi, peté-boonen en onwelriekende vruchten. De mandailingsche naam voor sirih, *boerangir*, moet volgens denzelfden zijn ontstaan uit boeroe angir, stankverdrijver. Ook Mayer geeft een verhaal, dat het gebruik van de sirih werd geopenbaard aan een schoone

53/1862. vrouw, die behept was met een bedorven adem. Het is daarom waarschijnlijk, dat de onmiskenbaar zuiverende invloed van de sirih bij het in zwang komen en de verbreiding van het gebruik een rol heeft gespeeld.

Sirihbladeren vindt men in een zeer groot aantal inlandsche recepten en huismiddelen. Mevrouw Kloppenburg beveelt een aftreksel ervan aan om te spoelen bij abscessen in den mond; om den adem te zuiveren, indien die tengevolge van rotte kiezen of om andere reden kwalijk riekt; om het bloed te stelpen na het trekken van tanden en kiezen; voorts om wonden te zuiveren. Wasschen daarmede zou dienstig zijn tegen jeuk en puistjes, veroorzaakt door fluor albus en een zitbad tegen witten vloed zelf. Gedronken verdrijft het een zweetlucht. Met klontjes suiker is een afkooksel der bladeren een zeer gebruikelijk huismiddel tegen heeschheid en hoest. Gekneusd op wonden gelegd zouden de bladeren de genezing bevorderen. Ook beveelt dezelfde schrijfster nog aan om het sap uit de bladeren te doen opsnuiven tegen neusbloeding. Van der Burg (Geneesheer III, bl. 139) zegt o.m. dat de bladeren, warm gemaakt, op de borst worden gelegd om te overvloedige melksecretie te doen ophouden. In het Tijdschrift voor Inl. Geneeskundigen 1910, bl. 54 wordt voor het verdrijven van kiespijn, veroorzaakt door holle kiezen, aanbevolen een sirihblad met de aangetaste kiezen te doen fijnkauwen. Minder snel werkt — zegt de schrijver — een spiritueus extract van 1 : 10, op een watje in de kies gebracht. Bij pijn in het tandvleesch wordt penseelen met die oplossing aanbevolen. De Clercq (No. 2719) deelt mede, dat de fijngestampte vruchten van de variëteit Siriboa in het oosten van den archipel een middel zijn tegen tandworm. Medicinaal.

Meerdere gegevens omtrent de sirih, ook betreffende de toepassing ervan in de inlandsche geneeskunde, kan men vinden in het als Sirihbulletin vermelde Bulletin No 32 van het Koloniaal Museum te Haarlem en de daar aangehaalde literatuur, speciaal de monographie van L. Lewin: Ueber Areca Catechu, Chavica Betle und das Betelkauen (bl. 89).

Haar veelvuldige toepassingen dankt de sirih aan een aetherische olie, waarvan de samenstelling echter met de geographische herkomst zoodanig verschilt, dat Van Romburgh (Teysmannia 1903, bl. 22) waarschijnlijk acht, dat men te doen heeft met uiteenloopende variëteiten, zoo niet met verwante soorten. De olie schijnt het eerst afgescheiden te zijn geworden door den apotheker Schmitz te Semarang als middel tegen hoest. In „De Landbouwer" van 28 November 1887 wordt daarvan het volgende gezegd: De (desinfecteerende) werking der betelbladeren uit zich bovenal bij aandoeningen van de slijmvliezen en wel in de eerste plaats van keel en luchtpijp. Dit werd door vele in Indië vertoevende geneesheeren erkend. Dr. Waitz verkreeg bij een veelvuldig voorkomenden hoest, die in hevigheid den in Europa heerschenden kinkhoest evenaarde, zelfs dan nog gunstige uitkomsten, wanneer alle europeesche middelen faalden. Hij gebruikte een aftreksel van versche sirihbladeren met wat althaeastroop. Het vermoeden van den Heer Schmitz, dat de genees- Aeth. olie.

krachtige eigenschappen aan de door hem afgescheiden olie toekomen, is bevestigd. Tot inwendig gebruik wordt aanbevolen één druppel olie op 100 ccM. gedistilleerd water en tot inhalatie twee druppels op 100 ccM. Om den smaak te verbeteren wordt aangeraden een weinig gezuiverden honing toe te voegen.

Rumphius maakt ook melding van het „semboer" — bespuwen met sirihspeeksel bij ziekte — waartoe men de sirihpruim met eenige specerij en medicinale wortels of bladeren kauwt, hebbende iedere ziekte haar bijzonder medicament. De werking moet men aan het medicament toeschrijven, meent Rumphius en niet aan de geprevelde gebeden, want de sirihpinang wordt er slechts bijgedaan om den viezen smaak der medicamenten te kunnen verdragen. Men zegt echter ook — en R. gelooft niet zonder reden — dat door het kauwen de krachten van het medicament worden opgewekt!

53/1862. **Piper Cubeba,** *L.f.* (Cubeba officinalis, *Miq.*).
Volksnamen. Mal: *Tĕmoekoes* — Soend: *Rinoe* — Jav: *Kĕmoekoes* — Mad: *Kamokos.*

Tot 15 M. hooge, klimmende heester met een tot 2 cM. dikken stengel, wildgroeiend in den Maleischen archipel en daar ook gecultiveerd.

Cultuur. De cultuur door den europeaan is van vrij recenten datum. Aanleiding daartoe gaf de enorme stijging van den prijs van de uit het wild ingezamelde *staartpeper*, die haar hoogtepunt bereikte kort voor 1890, toen per picol *f* 250 à *f* 300.— werd gemaakt. In de laatste 12 maanden varieerde de prijs van Cubebs te Singapore tusschen 50 en 55 dollars per picol. Omtrent de wijze van cultiveeren is weinig gepubliceerd; alleen uit den tijd van de rage voor cubebencultuur staan eenige mededeelingen ten dienste. In zijn Aanteekeningen Cultuurtuin, bl. 39 zegt Van Romburgh, dat in 1886 een 40-tal plantjes van echte staartpeper werd uitgeplant, waarvan eenige in hetzelfde jaar nog een hoogte bereikten van 80 cM. De vermenigvuldiging geschiedde door afleggers, doch men kan de planten ook uit zaad telen; men doet dit laatste op overdekte kweekbedden of in potten welke onder een afdak worden geplaatst. Zoodra de plantjes zijn opgekomen, went men ze geleidelijk aan het licht. Bij het uitplanten heeft men te zorgen voor niet te dichte schaduw. Van de in den Cultuurtuin in 1886 geplante exemplaren begonnen er in 1888 eenige te bloeien en vrucht te dragen. De planten maken ranke stengels, die zich eerst later vertakken. Zij ontwikkelen zich beter, zegt Van Romburgh, indien men ze na een jaar van de steunsels losmaakt en op de bij de pepercultuur gebruikelijke wijze rondom deze in den bodem legt, waarbij men heeft zorg te dragen ze niet te dik met aarde te bedekken, daar zij dan gemakkelijk verrotten. Spoedig ontwikkelen zich dan een aantal scheuten, die volgens de as van den steunboom — niet er omheen — geleid worden. De ondervinding leerde, dat de stengels bij het winden om jonge, snel groeiende steunboomen, bij het in dikte toenemen van den boom na eenigen tijd afknappen. De planten gaven vrij weinig product.

53/1862. Wigman schreef in Teysmannia 1890, bl. 99: bij sommige planters groeit staartpeper niet bijzonder goed, bij anderen wel, maar draagt geen vrucht; bij derden bestaat de aanplant gedeeltelijk uit de echte staartpeper, gedeeltelijk uit andere pepersoorten. De fout, die meestal wordt gemaakt, is, dat de cultuur van staartpeper wordt gedreven op dezelfde wijze als die van gewone peper, doch dit kan niet goed zijn. Naar hetgeen W. ervan had gezien, kwam het hem niet onwaarschijnlijk voor, dat lichte schaduw gewenscht is. De cubebe, zegt hij, is een boschplant, die beneden 1000 voet weinig voorkomt en het is daarom twijfelachtig, of zij het in de warme, droge benedenlanden wel zonder eenige beschutting kan stellen. De planter, wiens cubebe-planten wel bloeien maar geen vrucht dragen, vergete niet dat zijn gewas een tweehuizige plant is. Daar de voortteling gewoonlijk plaats heeft door stekken, is de mogelijkheid niet uitgesloten, dat alle stekken van een mannelijke plant afkomstig zijn: deze kunnen niet anders dan mannelijke bloemen dragen en zijn daarom niet in staat vruchten voort te brengen.

Nieuwere gegevens zijn mij niet bekend; op sommige koffieondernemingen, vooral op Midden-Java, worden de schaduwboomen benut als steun voor staartpeper; ook treft men kĕmoekoes hier en daar aan op de erven der inlanders en sporadisch vindt men daarvan kleine aanplantingen, zooals (volgens het Koloniaal Verslag 1912) in de Afd. Poerworedjo van het gewest Kĕdoe. Voorts wordt staartpeper ingezameld uit het wild.

Staartpeper is waarschijnlijk wel een blijvend, doch ook voor de toekomst niet belangrijk exportartikel, tenzij er nieuwe toepassingen voor worden gevonden, zooals tusschen 1880 en 1890, toen in Amerika de cubebe werd verheven tot universeel middel tegen cartarrhen en volgens Kew-bulletin Dec. 1887 op groote schaal werd verbruikt in asthma-sigaretten. De voornaamste toepassing in de westersche geneeskunde, die als middel tegen gonorrhee, is afgezien van den inlander. Verder wordt cubebe in de inlandsche geneeskunde gebruikt tegen dysenterie en andere buikziekten. Tenminste, in het Geneeskundig Tijdschr. v. N. I. dl 47, bl. 713 wordt de gunstige werking daartegen zeer geroemd (5 × daags 200 mgr. poeder). Voor de samenstelling der vruchten en meer bijzonderheden, wordt verwezen naar Greshoff's Schetsen bl. 157. Gebruik.

Omtrent den uitvoer geeft de officieele statistiek de volgende cijfers (kilogrammen): Productie.

van/in	Semarang.	Cheribon.	Batavia.	Tegal.	Tjilatjap.	Soerabaja.	Elders van Java.	Bandjermasin.	Atjeh.	Elders.
1910	55.163	34.077	8.254	22.146	n.v.	n.v.	3.023	176.613	?	2.154
1911	49.009	37.218	8.815	11.457	n.v.	n.v.	2.818	127.528	4.749	—
1912	45.090	42.390	28.250	11.044	10.708	8.580	—	93.035	4.583	87
1913	42.937	30.827	41.812	n.v.	15.013	n.v.	1.714	—	4.006	—
1914	41.258	38.215	20.880	n.v.	19.066	n.v.	301	—	3.918	559 [1]

Deze zijn echter niet juist: uit de statistiek voor 1913 en 1914

([1] Van Blinjoe.

blijkt, dat Bandjermasin geen cubeben uitvoert, doch *lange peper* (Piper retrofractum, Vahl.) en het is niet onwaarschijnlijk, dat in de andere havens beide artikelen, die niets op elkaar lijken, bijeengenomen of verwisseld worden. De grootte van den uitvoer is daarom zelfs niet bij benadering op te geven.

Echt — onecht. De geweldige fluctuatie's in de prijzen, toen staartpeper nog uitsluitend uit het wild werd ingezameld, heeft een groot aantal vruchten van andere Piperaceae en zelfs niet verwante planten, wier vruchten meer of minder op cubeben gelijken, aan de markt doen komen als echte cubeben. Dit geschiedde natuurlijk ten deele met het oogmerk zich wederrechtelijk te bevoordeelen, ten deele ook onbewust, aangezien inzamelaars en planters vruchten en planten niet van haar verwanten konden onderscheiden. In de Korte Mededeelingen uit 's Lands Plantentuin verscheen daarom een bericht (Teysmannia 1892, bl. 595), houdende aanwijzing van een door Holmes ontdekt kenmerk ter onderscheiding van echte cubeben van valsche. De vruchten of nog niet tot ontwikkeling gekomen bloeiassen, in een mortier fijngewreven en bevochtigd met geconcentreerd zwavelzuur, geven onmiddellijk een karmozijnroode verkleuring. Op deze wijze viel het Van Romburgh zeer gemakkelijk aan te toonen, dat de in den Cultuurtuin gekweekte *Rinoe katoentjar* voldoet aan den eisch van echtheid, terwijl de *Rinoe badak* der soendaneezen een bruingele verkleuring geeft, dus als onecht moest worden bestempeld. Behalve R. Katoentjar geeft Koorders' Monographie der Piperaceae (Verhandelingen der Kon. Akademie v. Wetenschappen, Tweede Sectie, dl XIV, No 4 (1908) nog eenige andere namen, ontleend aan een door hem in het Leidsch herbarium gevonden aanteekening. Met R. Katoentjar zou in Soekapoera (Preanger Regentschappen) gelijkwaardig worden beschouwd *Rinoe tjengkèh*, terwijl *Rinoe témaga* daar voor den besten vorm van staartpeper wordt gehouden. Van *Rinoe tjaroelang* heet het, dat het een inferieure soort is en van *Rinoe pĕdĕs*, dat zij geringe handelswaarde zou bezitten. Het is welhaast zeker, dat deze 5 staartpepers niet alle tot de botanische soort Cubeba behooren en gelijk reeds werd opgemerkt, behoeft nog niet eens aan bedrog te worden gedacht, als die „soorten" vermengd of in plaats van elkaar worden geleverd. De inlander voelt het bezwaar van die verwisseling niet: in zijn eigen medicijnen gebruikt hij zonder aarzelen artikelen, die op het vereischte ingrediënt lijken. Zoo worden in den bataviaschen medicijnhandel, in den tijd dat er geen staartpeper te verkrijgen is, de cubeben vervangen door de vruchtjes van Litsea citrata, Bl., zonder dat dit den genezing zoekende aanstoot geeft.

In het Museum: Vruchten.

53·1802. **Piper Forstenii,** *C. DC.*

Volksnamen. Mal. Mol: *Sirih talan* — Ambon: *Sirih oetan mérah, Sirih oetan poetih.*

Het S i r i u m d e c u m a n u m van Rumphius (V bl. 45) is een klimplant met een stengel ter dikte van een duim, groeiende in lichte bosschen, vooral nabij het strand.

De bladeren, met water bevochtigd en gewikkeld in een ander blad warm gemaakt onder de asch of boven het vuur, worden gelegd op gezwollen leden en verwekken dan na een korte poos een tinteling; zij zijn een krachtig roodmakend middel, dat ook blaren trekt (Rumph.).

53/1862. **Piper fragile,** *Benth.*

Volksnamen. Mal. Mol: *Sirih pait, Tali pait* — Ternate: *Goemi momadi, Soelamoe tali.*

Pharmacum magnum funis beschrijft Rumphius (V bl. 42) als een klimplant, thuis behoorend op Ternate en in de Molukken, bij voorkeur groeiend op klippige kapen of hoeken, zoowel in het bosch als nabij het strand. De eerste, grootbladige soort, groeit het meest landwaarts. Met een enkelen langen stengel loopt zij de hooge boomen op, van den eenen overgaande op den anderen, alvorens zich te verdeelen in dunne rijsjes. Gewoonlijk is de stengel een arm of been dik, vuilgrauw en groen van kleur, voorzien van uitpuilende kringen, van onderen 3 à 4 vingers van elkaar, naar boven toe verder uiteen.

De broze schors is een pink dik, zuiver en niet onaangenaam bitter, waardoor deze soort gemakkelijk is te onderscheiden van andere wilde sirih's. Die schors heeft een groot gebruik in de medicijnen; zij dient in de eerste plaats tegen het overblijfsel van de ambonsche pokken, dat men *Cormentos* noemt, d.z. harde bulten nabij de gewrichten. Men drinkt daartoe 's morgens nuchteren een warm afkooksel van den bast met dien van *Soloelo tali*=*Goemi soesoe* [Solulus funicularis, door R. in het voorbijgaan beschreven (V bl. 43) als een klimplant met bladeren als Solulos arbor (Ormocarpum) doch kleiner en smaller, bijna als *Toeri*, met een gelijke schors, zoet van reuk en smaak], terwijl met het schuim, dat bij het koken is ontstaan, de bulten worden gewreven. Hetzelfde afkooksel geneest buikkrampen, de derdedaagsche koorts, graveel en gonorrhee. Bast.

Gekookt met den wortel van Alstonia scholaris, R. Br. is zij een goed middel tegen pleuris en koliek en alleen in water gekookt of een halve *lemon swanggi* daarbij gevoegd, verkrijgt men een drank, goed om 's ochtends in te geven aan kinderen, die vol wormen zitten, alsmede aan volwassenen, die een gele, ongezonde kleur hebben en met de geelzucht beladen zijn, want met haar doordringende bitterheid opent zij alle verstoppingen des ingewands. Als men dezen bast bewaren wil, moet hij met bijzondere zorg worden gedroogd; de stengel met den bast eraan is moeilijk te drogen, want het vooze hart verrot zeer gemakkelijk. Van dikke stukken pelt men de schors zeer voorzichtig af en droogt die langzaam doch volkomen bij den haard. Stengelstukken, niet dikker dan een arm, worden in 4 of 6 stukken gespleten op de zelfde wijze gedroogd.

De bladeren zijn bij de inlanders in gebruik als middel tegen abscessen in den buik; zij worden daartoe besmeerd met sandelhout en curcuma, wat warm gemaakt en op het absces gelegd, waardoor dit spoedig doorbreekt. Als dat geschied is, wordt het gezwel gezuiverd door middel van een verband van Bladeren.

uiterst fijn schraapsel van de schil van den steel van een jong klapperblad. Ten slotte wordt de wond genezen met de schors van Ceriops Candolleana, Arn.

Rumphius beschrijft verder nog een tweede soort van Pharmacum magnum funis (V bl. 42) met kleine bladeren, groeiende op steile en klippige stranden, met een stengel ter dikte van een been de boomen oploopende, zoo zij die kan bereiken, of anders kruipend over de naakte klippen. In het gebruik maakt hij geen verschil. Dr. Smith deelde mij mede van meening te zijn, dat beide een en dezelfde soort zijn.

53/1862. **Piper longum**, *L.* (Chavica Roxburghii *Miq.*).

Dit is de stamplant van de *Eng. Indische lange peper*, die zeker niet op Java voorkomt en waarschijnlijk ook in het overige deel van den Maleischen archipel ontbreekt. De vrucht is minder scherp dan de *Javasche lange peper*, die veelvuldig verkeerdelijk met den naam van P. longum, L. wordt aangeduid; zij is ook kleiner en slanker en donkerder van kleur. Naar Europa schijnt zij niet (meer) te worden uitgevoerd, aangezien daarvan niets blijkt in Watt's Dictionary of in Ridley's Spices (bl. 313).

53/1862. **Piper methysticum**, *Forst.*

Volksnamen. Zuid Nieuw-Guinea: *Wati.*

De in alle reisbeschrijvingen over Polynesië genoemde *Kawa* is een struik, die in zijn vaderland een geliefd narcotisch genotmiddel levert. De bereiding daarvan geschiedt overal op de zelfde, naar ons gevoel niet zeer smakelijke wijze. De wortels vooral, doch ook de stengels en de bladeren, worden — zoo noodig na murw te zijn geklopt met een steen — gekauwd en als de massa fijn genoeg is gemalen met zooveel mogelijk speeksel in een klapperdop gespuwd. In Zuid Nieuw-Guinea — elders, ook op het overige deel van Hollandsch Nieuw-Guinea schijnt de plant te ontbreken — is de drank dan gereed, doch bij de meer geciviliseerde Zuidzee-eilanders wordt de inhoud van den klapperdop met wat water verdund en gefiltreerd door droog gras. Het doorloopende, zeer bittere, aromatische vocht wordt bij feestelijke gelegenheden gedronken, echter alleen door mannen die een zekeren leeftijd hebben bereikt: de anderen hebben alleen deel aan het bereiden. Deze nationale drank ziet er uit en smaakt als zeepsop en is in hooge mate bedwelmend. Een klein wijnglas vol is toereikend om binnen een half uur dezelfde verschijnselen te weeg te brengen als overmatig alcoholgebruik; de drinkers zien dubbel en hebben het stuur over hun ledematen verloren. Grootere hoeveelheden kunnen een diepen, langdurigen slaap doen intreden. Het werkzame bestanddeel is natuurlijk niet alcohol, daar van gisting geen sprake is, doch waarschijnlijk een harsachtige stof. (Boorsma in Teysmannia 1905, bl. 549).

Preuss (Beihefte 1907 zum Tropenpflanzer, bl. 76) meent dat kawa-wortel een goed, klein export-artikel naar Europa zou zijn. De groei is langzaam: de struik bloeit eerst na $2^1/_2$ à 3 jaar en de wortel is, naar men zegt, eerst na 6 jaar volwassen, doch dan ook 50 Kg. zwaar. Voor Samoa beveelt Preuss aan kawa

te planten in combinatie met cacao, doch voegt er dadelijk bij, dat overproductie zeer gemakkelijk kan ontstaan. Duitschland zou jaarlijks ca 50 tons kawa-wortel ter waarde van 50.000 Mark verbruiken voor het bereiden van het geneesmiddel Gonosan.

De uitvoer van Samoa, die in 1907 45 tons bedroeg, is sinds dien eer teruggegaan dan toegenomen, zoodat er naar kawa op de europeesche markt geen dringende vraag schijnt te bestaan.

53/1862. **Piper nigrum,** *L.*

Volksnamen. *Peper* — Mal: *Lada* — Soend: *Pĕdĕs* — Jav: *Maritja, Marijos.*

Of de peperplant in den Maleischen archipel inheemsch is, is twijfelachtig; wat Java betreft, houdt Koorders het wel voor zeker, dat zij moet zijn ingevoerd en de legenden, die elders — bijv. in Atjeh — het ontstaan van de pepercultuur heeten te verklaren, wijzen erop, dat dit gewichtige handelsartikel, in welks productie deze archipel het leeuwenaandeel heeft, hier oorspronkelijk niet thuis behoort. De invoering moet echter hebben plaats gehad voor de eerste aanrakingen van de europeanen met het oosten.

Zij komt gecultiveerd voor van Borneo westwaarts; op Ambon was de plant in Rumphius' tijd zelfs niet bekend en R. wijdt er slechts enkele regels aan om te zeggen, dat witte en zwarte peper van een en dezelfde plant komen.

Het is een klimplant, die als regel langs ongeslachtelijken weg wordt vermenigvuldigd, omdat er onderscheidene rassen van bestaan, verschillend in groeiwijze, levensduur en productiviteit, zoodat voortplanting door zaden minder zekerheid geeft voor het bezit van bepaalde gewenschte eigenschappen in de nakomelingschap. (Zie Teysmannia 1907, bl. 343 en 418). Zij groeit het best op niet te zwaren, vruchtbaren, humusrijken, doorlatenden bodem en ook de inlandsche planter is gewoonlijk bij de keuze van het terrein daarop bijzonder attent, daar stagneerend water de wortels doet verrotten; aanplantingen, die last hebben van grondwater, gaan vaak reeds na den eersten oogst te gronde. Waar de aard van het terrein het noodzakelijk maakt — en men legt pepertuinen juist bij voorkeur aan op flauwhellend terrein — graaft men draineergoten. Cultuur.

Wat de luchtgesteldheid betreft, het best wordt geacht een vochtig klimaat, met korten drogen moesson; er zijn echter voorbeelden van, dat een buitengewoon groote oogst volgde op een ongemeen langdurigen drogen moesson. Mits de regenval voldoende is, kan volgens Kievits (Teysmannia 1891, bl. 261) op Java op geschikte gronden peper met succes worden geplant tot op een hoogte van ca 1500 vt.

De cultuur moet worden onderscheiden in extensieve en intensieve, gelijk Rutgers in het licht stelt in Mededeeling No. 19 (1916) van het Laboratorium voor Plantenziekten, een van de beste onder de vele publicatie's omtrent de pepercultuur in N.I. ooit verschenen. De intensieve methode wordt vooral daar toegepast, waar de chineezen een overwegend element vormen in de samenleving, dus op Riouw, Banka, Billiton en in de Westerafdeeling van Borneo. De extensieve cultuur, die nog op dezelfde wijze wordt gedreven als in de dagen der portugeezen en het karakter

53 1862. van roofbouw vertoont, treft men aan op geheel Sumatra, van Atjeh tot de Lampongs en op Java, ook daar, waar de peper op europeesche ondernemingen wordt geplant. Natuurlijk is de grens niet overal even scherp: in de Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo bijv. vertoont de pepercultuur punten van overeenkomst zoowel met de eerste als met de laatste methode, en waar de inlanders peper planten naast de chineezen, nemen de eersten schoorvoetend uit de werkwijze van de laatsten over.

De intensieve methode komt op het volgende neer. Na zeer zorgvuldige ontginning en afdoende maatregelen om grondverlies en afspoeling tegen te gaan, wordt het geheele terrein een voet diep omgepatjoeld en plaatst men tijdelijke steunpalen van hoogstens 2 M. lengte, gewoonlijk in rijen op 6 × 6 voet. Volgens Bosscha (Intensieve pepercultuur. Teysmannia 1900. bl. 65) is dit het minimum. Bij de keuze van de plantwijdte moet men rekening houden met verschillende omstandigheden, als de vruchtbaarheid van den bodem en de ligging: Bosscha plaatste de staken na meerdere proefnemingen op $2^1/_2$ M. in driehoeksverband. Naast die tijdelijke staken worden plantgaten gemaakt, 50 cM. breed en evenzoo diep. Alvorens te planten brandt men die gaten een- of tweemaal uit en gaat over tot beplanten, nadat er twee of drie regenbuien zijn gevallen. Als plantmateriaal gebruikt de chineesche tuinman uitsluitend de bij zijn methode in overvloed beschikbare topeinden van planten, die ongeveer 16 maanden oud zijn en dus krachtig in de lengte groeien. Een goede stek moet ongeveer 3 voet lang en een pink dik zijn, nog geen begin van kurkvorming vertoonen en aan alle knoopen hechtwortels bezitten: alle zijtakken en bladeren, behalve de twee bovenste, worden afgesneden. Deze stekken worden ten getale van drie in elk plantgat bij de tijdelijke staken schuin in den grond gestoken, zoodat het benedeneinde 40 à 50 cM. in den grond komt en de bovenste 3 of 4 knoopen met de beide takjes met bladeren boven den grond uitsteken. De pas geplante stekken worden omgeven met een dicht dak van varenbladeren, dat blijft staan tot het vanzelf uiteenvalt.

Wanneer de jonge planten 8 maanden oud zijn, hebben ze een hoogte van 1 à $1^1/_2$ M. bereikt en dan acht men den tijd gekomen om den tijdelijken staak te vervangen door een blijvenden steunpaal en tegelijk een bewerking toe te passen, die ten doel heeft het wortelstelsel der plant te versterken. Daartoe worden van de stengels, zoover die in den grond moeten worden gebracht, d.w.z. bijna tot aan den top, alle bladeren en takjes verwijderd. Na dezen snoei moeten 10 dagen verloopen voor men tot begraven mag overgaan. De blijvende steunpalen, die men nu plaatst, zijn 20 à 30 cM. dik en ca 4 M. lang. Men neemt daarvoor allerlei houtsoorten, waar men dat krijgen kan, bij voorkeur het bijkans onvergankelijke ijzerhout van Eusideroxylon Zwageri of van Sloetia Sideroxylon, T. & B.; op Banka echter moet men zich tevreden stellen met minder deugdelijke houtsoorten en de palen moeten daar dan ook om de 2 à 3 jaar worden vernieuwd. Om den definitieven steunpaal wordt nu, 20 cM. van den paal, een geul gegraven 50 cM. breed en tot 60 cM. diep; aan de zijde waar de

53/1862. bibit geplant werd laat men een dijkje in de ringgoot staan om beschadiging van het bestaande wortelstelsel te voorkomen. De plant wordt dan voorzichtig losgemaakt van den tijdelijken steunpaal, de grond om de bovenste knoopen losgewoeld om een knik in den stengel te voorkomen, en het geheele van bladeren en takken ontdane deel op een diepte van 30 à 40 cM. in de ringgoot begraven. Daarbij wordt zorg gedragen, dat de toppen weer aan den steunpaal uitkomen en wel aan verschillende zijden.

De aanvankelijk ijl en spichtig opgegroeide plant krijgt dadelijk na deze bewerking een frisch en krachtig aanzien, groeit sterk en moet aanhoudend worden opgebonden en gesnoeid. Een oordeelkundige snoei is volgens Bosscha van zeer grooten invloed op de vorming van vruchthout. De chinees op Banka snoeit de geheele plant 8 maanden na het omleggen terug tot op 30 cM. van den grond, waarbij het uitmuntende plantmateriaal wordt verkregen. Na dit terugsnijden geeft de plant dan een groot aantal zich aan den paal hechtende stengels, waarvan men er gewoonlijk een twaalftal aanhoudt, die nimmer zwaar en dik worden, maar vele jaren lang overvloedig vruchthout geven. Op Banka is 8 maanden na het terugsnijden, dus 24 maanden na het planten, de steunpaal tot boven toe volgegroeid en dan veroorlooft men de plant voor het eerst vruchten te dragen; vóór dien tijd worden alle zich vertoonende bloemen zorgvuldig verwijderd. Het tijdstip, waarop bij intensieve cultuur de volle wasdom wordt bereikt, verschilt echter: in den regel valt het een jaar later. Voor het onderhoud van de aanplantingen en de bemesting moet worden verwezen naar Rutgers' Mededeeling.

Thans dienen nog in het kort de verschilpunten te worden aangegeven met de extensieve methode. Deze wordt gekenschetst door het gebruik voor steun van levende boomen, waarvoor overal dadap (Erythrina) wordt gebruikt, die een, soms twee jaar voor het uitzetten van de peperstekken wordt geplant. Grondbewerking blijft bij de bevolkingscultuur achterwege; men bezigt minderwaardig, te kort, plantmateriaal en plant dat slordig zonder behoorlijke plantgaten te maken. Omleggen geschiedde zeker oorspronkelijk nergens en terugsnijden zooals bij de chineesche methode heeft nooit plaats, terwijl bemesten evenmin met roofbouw is te vereenigen. De resultaten van beide methoden loopen dan ook ver uiteen. In de Lampongs wordt op rijke boschgronden een gemiddelde productie van 1 kati zwarte peper per plant bevredigend geacht; van de arme gronden van Banka verkrijgt de chineesche planter, dank zij overvloedige bemesting, 3 kati witte peper per plant. Bij de inlandsche methode gaat de levensduur der tuinen 15 jaar zelden te boven—is integendeel vaak veel korter—terwijl de chineesche aanplantingen tot 30 jaar in productie blijven. Voor bijzonderheden betreffende de inlandsche cultuur zie men Mededeeling V van het Encyclopaedisch Bureau.

Als het geoorloofd is te generaliseeren wat van de pepercultuur van hier en van daar bekend is, dan kan omtrent oogst en bereiding het volgende worden gezegd. Of de vruchten worden bereid tot witte of tot zwarte peper, is afhankelijk van de gemakzucht en de prijsverhouding eenerzijds, de kwaliteit van

Oogst en bereiding

53/1862. den oogst anderzijds. De peper draagt twee maal per jaar, eens een kleinen oogst en eens een grooten. De berichten omtrent de oogsttijden zijn vaag en uiteenloopend; de bloei staat onder den invloed van de regens en valt daarom verschillend in diverse streken, terwijl onregelmatigheden in het klimaat op een en dezelfde plaats aanleiding zijn, dat vaste oogsttijden niet met zekerheid zijn aan te geven. De kleine oogst geeft, tenminste op Sumatra, kleine, lichte peper, die voor de bereiding van witte peper minder geschikt is. Daar de peper ongelijkmatig rijpt, levert ook de groote oogst een belangrijk percentage jonge bessen, ongeschikt voor het maken van goede witte peper, terwijl van bessen, waarin het zaad nog niet verhard is, ook geen zwarte peper kan worden gemaakt, omdat die bessen na drogen tot stof uiteenvallen. De trossen worden in hun geheel geplukt, als een zeker aantal bessen van kleur verandert. Hier plukt men als enkele bessen geel zijn geworden, elders wacht men tot er 10 à 12 van elken tros rijp zijn, doch loopt dan gevaar een deel van den oogst te verliezen, daar de bessen ongeveer 15 dagen na het veranderen van kleur afvallen. De steeltjes zijn op de aanhechtingsplaats broos en knappen gemakkelijk af. Wordt alleen zwarte peper gemaakt, dan worden meestal de trossen een week tot 10 dagen — op Banka 1 of 2 dagen — op hoopen geworpen om te broeien, waardoor de groene kleur overgaat in een zwarte; daarna worden zij in de zon op matten gedroogd en tijdens het drogen, of daarna, met de voeten bewerkt om de bessen los te maken van de stelen. In sommige streken — bijv. van de Lampongs — komt het voor, dat men zonder voorafgaande broeiing de trossen op den grond uitspreidt om ze te drogen, terwijl zij elders in plaats van gebroeid, in kokend water gedompeld worden. Kunstmatig drogen is, naar het schijnt, geen algemeen gebruikelijke bereidingswijze van zwarte peper. Hoewel elders in geval van nood de peper ook wel kunstmatig wordt gedroogd, is dat alleen bij de Riouwchineezen regel. Deze gebruiken een op een oven aangebracht rooster, 2 M. lang en breed, bestaande uit niboenglatten welke zóó dicht op elkaar zijn geplaatst, dat de pepertrossen er niet doorheen kunnen vallen. De versch geplukte pepertrossen worden daarop uitgespreid in een 15 à 30 c.M. dikke laag. De van steenen of klei opgetrokken oven is ca 2 M. hoog met slechts één opening, het stookgat. De opstijgende warme lucht en rook moeten zich dus een weg banen door de peperlaag. Aanvankelijk is een lage temperatuur en veel rook vereischt, zoodat de brandstof in den oven met een laag vochtige aarde wordt bedekt. Alvorens het vuur aan te steken wordt de peper met water besprenkeld en afgedekt met vochtige goeniezakken. Door de warmte en den rook worden de bessen binnen een etmaal zwart. Men neemt dan de goeniezakken weg, droogt de peper in 12 uur geheel af, dooft het vuur en laat de peper een nacht afkoelen. Na verwijderen van de stelen is het product dan gereed voor den afvoer.

(Zwarte peper.)

Witte peper. Voor de bereiding van witte peper gaat men overal in hoofdzaak als volgt te werk. De rijpste trossen met de grootste bessen worden dadelijk na het plukken, in zakken genaaid of in manden, gedompeld in water, liefst stroomend water, op Riouw echter in

53 1862. gegraven vijvers. In Sepoetih en Toelangbawang (Lampongs) begint men met de peper 10 à 12 dagen in den grond te begraven, in de Westerafdeeling van Borneo laat men de trossen eerst een paar dagen drogen. Het fermenteeren in water duurt een dag of 8, waarna de schil is gebarsten of in ieder geval zóó week geworden, dat zij zich door uittreden of wrijven gemakkelijk laat losmaken. Na schoonwasschen worden de zaden gedroogd in de zon, op Riouw soms op gecementeerde vloeren, in welk geval de peper in 2 dagen droog is. Op Banka doet men de schoongewasschen peper. als het weer zich niet leent om te drogen, weer in het water, om te voorkomen dat zij zwart wordt. Men beoordeelt daar of de droging voldoende is, door een paar korrels stuk te bijten. Splijten zij in tweeën, dan zijn zij nog niet voldoende droog en bestaat gevaar voor schimmelen; droge korrels van witte peper vallen bij een poging om haar door te bijten in stukjes uiteen.

Het gewichtsverlies door het verwijderen van het vruchtvleesch bij het bereiden van witte peper bedraagt $^1/_3$ van het oorspronkelijk gewicht der bessen.

Ridley (Spices. bl. 298) geeft meerdere bijzonderheden omtrent het verfraaien van het uiterlijk van de peper. Hij zegt o.m., dat in de consumptielanden langs mechanischen weg van zwarte peper het vruchtvleesch wordt afgeslepen en aldus witte peper wordt gemaakt. Ook te Penang wordt witte peper gemaakt van droge zwarte Atjeh-peper; de zwarte peper wordt daar een paar weken in kalkmelk geweekt, waardoor het vruchtvleesch zacht wordt en met de handen kan worden afgewreven of door treden kan worden verwijderd. Is dit geschied, dan worden de zaden in kalkwater gedoopt om een dun laagje kalk op te nemen (zie de lijst der in het Museum aanwezige monsters).

In Atjeh wordt, in verband met de usances van de Penang- Handel.
markt, de prijs van de zwarte peper bij den inkoop bepaald door het soortelijk gewicht. Men neemt een handvol peper, werpt die in water en ziet naar de verhouding tusschen het aantal zinkers en drijvers. Elders schijnen de verschillen niet zoo groot te zijn, dat men genoodzaakt is daarmede bij den uitvoer rekening te houden.

De uitvoer van witte peper heeft bedragen volgens de officieele uitvoerstatistiek (in tons):

van/in	Batavia.	Semarang.	Soerabaja.	Elders van Java.	Banka.	Sambas.	Kotabaroe.	Singkawang.	Riouw.	Pontianak.	Pemangkat.	Palembang.	Billiton.	Elders.
1910	2.391	10	n.v.	1	187	288	1.226	342	153	75	n.v.	6	2	11
1911	2.724	13	18	—	123	326	307	269	?	64	109	64	137	36
1912	3.056	n.v.	n.v.	11	196	348	617	285	145	61	74	23	?	14
1913	2.049	n.v.	6	3	1.001	380	464	n.v.	119	73	118	252	10	8
1914	1.940	—	—	6	1.940	474	301	244	110	93	82	9	8	1

Java voerde in 1914 volgens de statistiek van het Encyclopaedisch Bureau 1958 tons witte peper in, waaronder 1.260 tons van Banka, 384 tons van de Lampongsche Districten, 239 tons van Benkoelen, 45 tons van de Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo en 21 tons van Riouw.

De uitvoer van zwarte peper heeft bedragen (tons):

van/in	Batavia.	Semarang.	Soerabaja.	Elders van Java.	Atjeh.	Sumatra's Oostk.	Palembang.	Lampongs.	Riouw.	Banka.	Wester afd. v. Borneo.	Z. en O. afd. v. Borneo.
1910	9.117	93	349	25	3.736	2.250	3.814	1.190	259	133	76	449
1911	9.085	43	129	39	4.460	1.353	3.061	492	495	165	57	414
1912	10.091	78	200	24	4.640	1.673	1.636	2.350	168	296	111	374
1913	4.894	191	188	26	3.770	1.231	2.038	1.486	97	232	69	252
1914	8.225	55	81	33	3.303	1.034	1.461	1.148	142	404	161	252

In 1914 zou Java van de Buitenbezittingen hebben ingevoerd 11.289 tons, n.l. van de Lampongs 10.918 tons, van Benkoelen 217 tons, van Banka 39 tons, en van de Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo 115 tons. De Lampongs voerden nog 1.141 tons zwarte peper af naar Palembang. Deze cijfers maken het mogelijk een overzicht te verkrijgen van de productie der verschillende gewesten. De Lampongs blijken verreweg het belangrijkste productie-gebied te zijn en Palembang neemt een veel lagere plaats in dan de uitvoeren zouden doen verwachten.

Java heeft in 1914 meer geïmporteerd dan uitgevoerd en Batavia fungeert dan ook slechts als marktplaats voor Zuid-Sumatra. De volkscultuur is op Java, behalve in Zuid-West Preanger, zoo goed als verdwenen; peper wordt daar nagenoeg alleen geplant als bijcultuur op europeesche ondernemingen en deze cultuur neemt ook daar om verschillende redenen geleidelijk af. Een dezer oorzaken is, dat de dadap, die de peper als steunboom dient, als schaduwboom noodgedwongen meer en meer wordt vervangen door Leucaena glauca, Benth., welke voor steun van peper onbruikbaar is.

Samenstelling. Het werkzame bestanddeel van de peper is het zeer scherp smakende alcaloïd piperine, dat in zwarte peper tot een hoeveelheid van ruim 8 % voorkomt, in witte peper iets minder. Het is een van de grondstoffen voor de bereiding langs chemischen weg van piperonal = heliotropine, de kunstmatige heliotrope.

In het Museum: Pepermonsters van verschillende herkomst.

53/1862. **Piper retrofractum,** *Vahl.* (Chavica officinarum, *Miq.*, Ch. retrofracta, *Miq.*, Piper longum, *Bl.*, P. officinarum, *C. DC.*).

Volksnamen. Mal: *Lada pandjang, Tjabé, Tjabé djawa* (op Java), *Tjabé pandjang* — Jav: *Tjabéan, Tjabé alas, Tjabé soela* — Mad: *Tjabé djamoe, Tj. ongghoe, Tj. sola.*

Den Piper longum beschrijft Rumphius (V bl. 333) als een klimplant, waarvan de hoofdstengel van onderen een vinger dik en houtachtig is, zich aanstonds verdeelende in vele kruidachtige, doch taaie stengels, die zich niet anders dan met geweld laten aftrekken van den boom, waarom zij zich slingeren.

Voorkomen. Zij komt in den geheelen archipel voor. Volgens Koorders' monographie der Piperaceae groeit *lange peper* op Java beneden 600 M., bijna uitsluitend op arme, zeer droge gronden, o.a. op het strand, doch bij voorkeur in de periodiek hun loof verliezende bosschen. Zij wordt volgens Cramer (Teysmannia 1907, bl. 345)

53/1862. zoogoed als niet gecultiveerd, omdat zij in het wild in voldoende hoeveelheid voorkomt. Nochthans geeft Ridley (Spices, bl. 316) een korte beschrijving van de cultuur op Java: hij zegt, dat lange peper met stekken wordt voortgeplant en langs staken wordt geleid: de javanen zouden haar door snoeien beneden 5 voet hoogte houden; werd zij niet gesnoeid, dan zou zij zeer hoog klimmen en — naar men beweert — nooit bloeien. Volwassen planten bloeien en dragen het geheele jaar door en leveren ieder paar dagen 30 à 40 vruchten.

De hechtworteltjes worden volgens Rumphius gekauwd tegen tandpijn en voor het zelfde doel gebruikt men een afkooksel van de bladeren als mondspoeling. Bladeren.

De ca 4 cM. lange, 6 mM. dikke, cylindrische vruchtaren (niet te verwarren met de spaansche peper), blijven lang groen en hard en zijn uitermate heet en scherp; ten laatste worden zij rood en week, zoodat men ze met de vingers kan stukwrijven; het vruchtvleesch is dan zoet en bevat vele harde, zwartachtige korrels, die veel van haar scherpte en specerijachtigheid hebben verloren. Tusschen de onrijpe en rijpe lange peper bestaat het zelfde gradueele verschil als tusschen kruid- en moernagelen. Als zij zwartgroen zijn en aan de punt een weinig rood beginnen te worden, moet men ze afsnijden en in de volle zon of boven vuur snel drogen [1], want anders verrotten zij licht, vooral als zij beginnen rood te worden. Op Ambon, waar lange peper weinig voorkomt, wordt zij niet veel gebruikt, doch zooveel te meer bij de baliërs, javanen en maleiers, die haar mengen onder hun medicamenten tegen buikkrampen en winderigheid en in de zalf tegen „koude lammigheid" (beri-beri?). De ambonneezen, inzonderheid die van de Oeliassers, nemen de gedroogde vruchten mede op hun zeereizen en gebruiken ze in de plaats van tjabé rawit in het eten, gelijk andere maleiers en javanen ze ook in den kost gebruiken om de maag te versterken en als aphrodisiacum. (Rumph.). Vruchten.

Hasskarl (Het Nut No. 855) deelt mede, dat lange peper, fijngestampt met aluin, poelasari en banglé, een smeersel levert, waarmede de buik van kraamvrouwen wordt ingewreven. Voorts is tjabé djawa een bestanddeel van *bandrèk*, een heet, warm gedronken genot-(en zweetdrijvend) middel, waarvoor men een recept vindt in Boorsma's Geneesmiddelleer bl. 27.

Vorderman vermeldt tjabé djawa of *tj. soela* in Geneesmiddelen I. Onder laatstgenoemden naam komt — te Batavia zeldzaam, doch in Midden-Java algemeen — ook het rijpe zaad in den inlandschen medicijnhandel voor. Die zaden worden bereid door wasschen van de rijpe vruchten, dus op dezelfde wijze als waarop witte peper wordt gemaakt van de rijpe vruchten van Piper nigrum, L. Zaden.

In de officieele uitvoerstatistiek wordt lange peper voor het eerst afzonderlijk vermeld in 1913 en alleen van Bandjermasin, Productie.

---

[1] Volgens mondelinge mededeeling van Dr. Boorsma worden op Java (niet in de Soendalanden) de vruchten veelal voor het drogen gestoomd en met asch bestrooid; de tjabé djawa is alsdan in 2 dagen droog, terwijl niet op deze wijze behandelde vruchten 5 of meer dagen vereischen.

voor welke haven een hoeveelheid van 76,125 Kg. en van 91.046 Kg. voor 1914 wordt opgegeven. Waarschijnlijk zitten de uitvoeren van andere havens verscholen in de cijfers voor cubeben of staartpeper (zie de toelichting bij de tabel onder Piper Cubeba, L.f.). Immers, lange peper is op de singapoersche markt een artikel van voldoende belang, dat het Singapore Market Report het opneemt in zijn niet zeer lange lijst van noteeringen en volgens Ridley's Spices wordt lange peper daar voornamelijk aangevoerd van Java en Bali, terwijl de exporten van Penang vermoedelijk worden geleverd door Sumatra. Uit de Straits Settlements werden uitgevoerd in 1911: 4991 picols, in 1912: 5.056 p. en in 1913: 3.607 picols. De prijs bedroeg te Singapore in 1913 $ 32 à 35 pp.; in de laatste 12 maanden is er geen noteering voor gegeven. De uitvoer is voornamelijk gericht naar Eng.-Indië; in het westen wordt lange peper weinig meer als geneesmiddel gebruikt.

In het Museum: Vruchten en zaden.

53/1862. **Piper sarmentosum,** *Roxb.* (Chavica sarmentosa, *Miq.*, Piper diffusum, *Bl.*, P. karok, *Bl.*, P. Zollingerianum, *C. DC.*).

Volksnamen. Mal. Mol: *Kado-kado, Sirih tanah* — Soend: *Karoek, Karok* — Alf. Amb: *Amelaun oene.*

De door Rumphius (V bl. 344) onder den naam van Sirium terrestre beschreven Piperacea is volgens mondelinge mededeeling van Dr. J. J. Smith mogelijk P. sarmentosum, Roxb. Rumphius beschrijft haar als een laag blijvende, kruipende sirih, opschietend met een groot aantal stengels, die niet langer zijn dan een el. Zij groeit in de negorijen langs stille wegen en op het veld in de ruigte op vochtige, schaduwrijke plaatsen, doch daar men hetgeen aan den weg groeit niet gaarne gebruikt tot medicijn, omdat die planten verontreinigd worden door honden en andere dieren, plant men haar wel in een hoekje van den hof, wat zeer gemakkelijk gaat met stekken.

Wortels. De wortels, met banglé en de schors van den Ampacus angustifolia (Evodia, spec.) tezamen in water gewreven en gegoten over de geraspte curcuma, waarmede men wit linnen geel wil verven, geeft vastheid aan de kleur en aan het doek een voor een ambonschen neus aangenamen geur van sirih, gemengd met kĕntjoer. Bij de knoopen drijft de stengel lange, witte worteltjes in de aarde, die zeer scherp en doordringend van smaak zijn. Die worteltjes, met pinang gekauwd en het sap ingeslikt, zijn heilzaam tegen verwaarloosden hoest en aamborstigheid. Tegen tandpijn kauwt men deze beide met kleine gember, doch de een vindt daar baat bij, de ander niet. Op Ternate worden die worteltjes gekauwd met een stukje muskaatnoot en gember tegen pleuris.

Bladeren. Daarbij neemt men ook de warm gemaakte, met klapperolie bestreken bladeren en legt die op de pijnlijke plaats. Hasskarl (Het Nut No. 478) zegt, dat de bladeren van de *Karoek*, fijngewreven en met water vermengd, op de keel worden gesmeerd tegen hoest, wat ook door Blume wordt vermeld (Monographie l.c. bl. 223).

In het Museum: Bladeren.

53/1862. **Piper Sirium,** *C. DC.* (Chavica Melamiris, *Miq.*).
Volksnamen. Mal. Mol: *Sirih kandati, S. oetan* — Alf. Amb: *Amelaun albar.*

Van Sirifolium sylvestre deelt Rumphius (V bl. 342) mede, dat het is een kruipende, op Ambon veel in het wild groeiende heester, die niet de boomen oploopt, doch met zijn lange, vingerdikke stengels over andere heesters kruipt.

Den bast, de bladstelen en de bladeren kan men alle gebruiken in de plaats van sirih; de eerste kan zelfs gedroogd worden. De bladeren zijn twee maal zoo groot als die van de gewone sirih, sterk van smaak als de bladeren van Siriboa, doch zeer goed bruikbaar bij gebrek aan gewone sirih: inlanders, die aan den rookachtigen geur gewend zijn, gebruiken ze zelfs liever. Men neemt alleen de jonge bladeren; de oude zijn te scherp en bezwaren het hoofd (Rumph.).

In hetzelfde hoofdstuk beschrijft Rumph. nog in het kort een Siriboa sylvestre, bij de ambonneezen *Amelaun halat* genoemd, op de vorige gelijkend, doch wel klimmend, met onbruikbare vruchten als die van de sirih boewah. De bast van deze nog niet herkende soort kan volgens Rumph. gedroogd en insgelijks gebruikt worden als sirih.

CHLORANTHACEAE.

54/1868. **Chloranthus brachystachys,** *Bl.*
Volksnamen. Jav: *Atoekan.*

Opgerichte heester, 1 à 2.50 M. hoog, voorkomend in West- en Midden-Java in vochtige bosschen tusschen 1500 en 2100 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora).

Blume (Flora Javae) vermeldt, dat hij in gebruik overeenkomt met Ch. officinalis, Bl., doch aangezien hij vrij zeldzaam is en hooger in het gebergte groeit, wordt hij zonder twijfel veel minder gebezigd.

54/1868. **Chloranthus inconspicuus,** *Sw.*
Volksnamen. Soend: *Barlèn.*

Opgericht heestertje, 0.50 à 1.50 M. hoog, inheemsch in China, op Java soms aangeplant in het gebergte (Backer, Schoolflora). Vroeger werd deze soort op vrij groote schaal in de omgeving van Parakan Salak (Preanger Regentschappen) op 700 M. zeehoogte gekweekt — en thans vermoedelijk nog wel in de kampongs — om de aromatische bladeren en bloemen, die onder thee voor de inlandsche markt werden gemengd om die geurig te maken en waarschijnlijk ook wel om de hoeveelheid te vermeerderen; de bloemen werden na het drogen van de thee uitgezocht.

54/1868. **Chloranthus officinalis,** *Bl.*
Volksnamen. Mal: *Kĕrastoelang* — Soend: *Krastoelang* — Jav: *Manik, Moeni, Oejah oejahan, Paloedĕngĕn.*

Opgerichte heester, 0.50 à 2.50 M. hoog, op Java wildgroeiend tusschen 50 en 1450 M. zeehoogte in schaduwrijke, niet te droge bosschen (Backer, Schoolflora) en ook wel eens gekweekt om de geneeskrachtige eigenschappen.

54/1868. Almerood schreef in het Tijdschr. v. Land- en Tuinbouw en Boschcultuur, 4e jaargang bl. 214, dat de zonderlinge naam krastoelang aan deze aromatische plant is gegeven, omdat zij pijn in de beenen en lendenen zou genezen. Of dit inderdaad het geval is, wist hij niet, doch wel dat zij zijns oordeels als genotmiddel gesteld moet worden boven java-thee. De soendanees, zegt hij, gebruikt meestal een aftreksel van de gedroogde wortels, zelden van de stengels en bladeren. Zijn ingenomenheid met dit product wordt niet onaardig geïllustreerd door de mededeeling, dat het hem aanvankelijk niet gelukte om levende planten te verkrijgen en, onderzoek doende naar de oorzaak daarvan, hij van een ouden inlander vernam, dat ten tijde van de Gouvernements theecultuur een verbod zou zijn uitgevaardigd van den verkoop van krastoelang, omdat men daarvan nadeel vreesde voor den afzet van (de toen niet bijzonder lekkere) thee. Het gebruik als genotmiddel wordt ook door andere schrijvers vermeld. Zoo zegt Teysmann in het Natuurk. Tijdschr. v. N.I. dl 34, bl. 236, dat de soendaneezen de wortels aftrekken als thee en dat het genot van dien drank wordt gevolgd door een aangename transpiratie. De chineezen leggen volgens mededeeling van Dr. Boorsma de wortels wel onder in de kisten met thee om die geurig te maken.

Genotmiddel.

Medicinaal. Krastoelang is verder een van de nimmer bij de bataviasche medicijnverkoopers ontbrekende drogerijen; Vorderman (Geneesmiddelen I) zegt, dat de pakjes, die uit den stengel met wortel en bladeren bestaan, worden aangebracht uit de Preanger. Blume stelde haar als geneesmiddel zeer hoog: in diens Flora Javae leest men het volgende: Alle deelen van deze plant hebben, gewreven, een aromatischen geur, dien ze, wanneer ze gedroogd worden, langzamerhand verliezen. Vooral de wortels bezitten een zeer welriekenden kamferreuk, gepaard met een aromatischen, eenigszins bitteren smaak. Snel gedroogd en zorgvuldig bewaard behouden ze die eigenschappen zeer lang en zij behooren tot de krachtigste opwekkende middelen die het plantenrijk voortbrengt. Zij worden aangewend, zoowel in afkooksel als gekneusd en met *koelilawan* gemengd, tegen de krampen waarmede de barenden bezocht worden. Op gelijke wijze toegepast (vermengd met adiaphorische medicamenten, als adas en selasi) heb ik ze zeer heilzaam bevonden tegen pokken en zelf met gunstigen uitslag gebruikt, gedroogd in aftreksel, bij koortsen, gepaard gaande met groote spierzwakte en onderdrukte huidwerkzaamheid. Toen in het jaar 1825 in Rembang, Cheribon en Tjiandjoer de inlanders tengevolge van voortdurende vochtige warmte, welke gevolgd was op buitengewoon lang aanhoudende droogte, aan zwaren typhus leden, welke ziekte in zeer groote mate werd vergezeld van zwakke pols, bewusteloosheid, hevig braken en galachtige ontlastingen, hebben de wortels zich veelvuldig uiterst nuttig getoond, vooral in Tjiandjoer. Evenzoo heeft hetzelfde geneesmiddel zijn hooge waarde bewezen tegen de boosaardige intermitteerende koorts, die in het jaar 1824 vele streken van Java teisterde. Dr. Bleeker noemt in het Natuur- en Geneeskundig Archief 1844, bl. 170 de wortels een beproefd geneesmiddel tegen tus-

schenpoozende koortsen en Horsfield (Medicinal Plants, bl. 121) zegt, dat hem verscheiden gevallen van lichte intermitteerende koortsen bekend waren, die met een aftreksel der bladeren zijn genezen. Dit aftreksel zou verder bij de inlanders algemeen worden gebruikt als versterkend middel, tegen gonorrhee en in sommige stadia van venerische ziekte.

In het Museum: Wortels.

MYRICACEAE.

57/1874? **Myrica javanica**, *Bl.*

Volksnamen. Soend: *Ki tèkè* — Jav: *Mangkowan, Pitjisan, Woeroe kětèk.*

Kleine alpine boom of boomheester, tot 15 M. hoog en 35 cM. dik, meestal slechts 5 à 8 M. hoog en 15 cM. dik. Op Java komt hij voor in het westen en het midden boven 1500 M., veelal gezellig groeiend en wordt warm aanbevolen voor reboisatie van kale berghellingen.

In de bergstreken, waar brandstof schaarsch wordt, is het hout zeer gezocht om te branden (K. & V. — IX, bl. 101). Uit de bladeren scheidde Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 189) kristallen af van een wasachtige (?) consistentie ([1]). De rijpe vruchten worden volgens K. & V. soms rauw door de bergbewoners gegeten, maar zijn flauw.

JUGLANDACEAE.

60/1878. **Engelhardtia serrata**, *Bl.*

Volksnamen. Soend: *Ki hoedjan.*

Zeer hooge boom, tot 36 M. hoog en 85 cM. dik, op Java alleen gevonden in het westelijk deel tusschen 300 en 1000 M. zeehoogte. De nog al rechte, rolronde stam met hoog aangezette kroon levert hout voor den huisbouw (K. & V. — V, bl. 172).

In het Museum: Hout.

60/1878. **Engelhardtia spicata**, *Bl.*

Volksnamen. Soend: *Ki hoedjan, Ki kěpěr* — Jav: *Klimasawa, Marasawa, Měsawa.*

Zeer groote, gewoonlijk tot 30 M. hooge en 1 M., soms 1½ M. dikke boom, verspreid over Zuid-Oost Azië; de var. *genuina* is op Java nogal zeldzaam tusschen 200 en 1000 M., de var. *aceriflora* K. & V. evenmin algemeen tusschen 300 en 2300 M. en de var. *Colebrookiana* K. & V. komt alleen voor in Oost-Java tusschen 1100 en 2200 M. Van de eerste zeggen K. & V. (V bl. 166), dat het hout wegens te geringe duurzaamheid weinig als timmerhout wordt gebezigd; dat van de var. aceriflora is insgelijks weinig geacht, omdat het niet bestand is tegen klimaatsinvloeden en insecten: voor gebruik onder dak en voor ruwe pakkisten is het echter dienstig. De var. Colebrookiana, Jav: *Kalipapa, Lipapa*, wordt niet gebruikt, omdat de boom krom en het hout niet duurzaam is.

In het Museum: Hout v.d. var. aceriflora.

([1]) De door uitkoken van de vruchten van verschillende Myrica-soorten verkregen z.g. Myrtenwas is geen was doch een vet.

FAGACEAE.

62/1891. **Castanea argentea,** *Bl.* (Castanopsis argentea, *A. DC*). Volksnamen. Mal: *Bĕrangan dangkal* (Bill.) — Soend: *Saninten* — Jav: *Sarangan.*

Boom, tot 25 M. hoog en 80 à 100 cM. dik, van het westelijk deel van den Maleischen archipel, op Java wildgroeiend niet oostelijker gevonden dan de residentie Semarang, overigens zeer algemeen, doch niet gezellig groeiend, tusschen 200 en 1600 M. zeehoogte; niet zelden is hij in de nabijheid van de dorpen gespaard gebleven, waar de overige oorspronkelijke vegetatie is verdwenen. De stam is meestal nogal recht, maar tamelijk laag bij den grond met zware takken bezet.

Hout. Het hout wordt in West-Java algemeen geroemd voor den huisbouw, wegens zijn duurzaamheid en sterkte, doch niet zoo hoog geschat als dat van Castanea javanica, Bl. (K. & V. — X, bl. 5). Lörzing qualificeert (in Tectona 1911, bl. 499) het hout van de javaansche Castanea-soorten als fraai en sterk, zeer goed te bewerken en zoowat voor alle doeleinden geschikt. Hasskarl (Het Nut No. 792) beschrijft dat van Castanea argentea als wit, grof, hard en sterk.

Bast. Jasper en Pirngadie berichten (Vlechtwerk, bl. 73), dat te Soekanegara een afkooksel van Saninténbast wordt gebruikt om de van de schil (het vlechtriet) ontdane rotan zwart te kleuren. Het materiaal wordt daartoe gedroogd, gedurende 15 dagen in de modder begraven, weer gedroogd en vervolgens zoo dikwijls in het bastextract gedompeld, tot de verlangde egaalzwarte kleur is bereikt.

Vruchten. De uitwendig grauwbruine vruchten, in het dagelijksche leven beschouwd als de zaden, doen in smaak slechts weinig onder voor de europeesche tamme kastanjes (C. sativa, Mill.) en worden op vele markten door de inlanders, die ze meestal in het bosch verzameld hebben, te koop aangeboden. De vruchtdracht is zeer rijk en valt in den westmoesson (K. & V.).

In het Museum: Hout, vruchten.

62/1891. **Castanea javanica,** *Bl.* (C. costata, *Bl.*, Castanopsis javanica, *A. DC).* Volksnamen. Mal: *Bĕrangan doeri, B. hadji* — Soend: *Kalimorot, Ki hijoer, Ki rijoeng, Rijoeng anak, Rijoeng goenoeng.*

Boom, tot 40 M. hoog en 1½ M. dik, meestal 30 M. hoog en 1 M. dik, voorkomend in het westelijk deel van den Maleischen archipel, op Java ook alleen in het westen tusschen 300 en 1500 M. zeehoogte, in de Preanger Regentschappen algemeen, doch meestal verstrooid groeiend. De stam is nogal recht, rolrond, zonder gleuven of wortellijsten, de kroon laag aangezet.

Hout. Het hout wordt hooggeschat voor huisbouw en meer gebezigd dan dat van andere Castanea- en Quercus-soorten (K. & V.—X, bl. 9). Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 104) noemt het hout van den *kata tangga* inferieur en onderhevig aan splijten!

Vruchten. De rijpe zaden worden door de inlanders soms als kastanjes gegeten, doch zijn minder gezocht (K. & V.). Omtrent de eetbaarheid zijn echter de meeningen verdeeld. Ridley (Mal. Geneesmiddelen,

bl. 10) bijv. zegt: „de groote, langwerpige vruchten van den *bĕrangan gadjah* zijn zeer purgeerend en veroorzaken bij geringe hoeveelheid opgezetheid; anderen beweren, dat zij ongestraft kunnen worden gegeten. De smaak is duidelijk bitter.”

In het Museum: Hout.

62/1891. **Castanea rhamnifolia,** *Kurz* (Callaeocarpus rhamnifolia, *A. DC.)*.

Volksnamen. Mal: *Kĕtèmbon* (Banka), *Pasang barangan babi* (Palemb.).

Boom, 30 à 35 M. hoog en tot 1 M. dik, op Banka gevonden in de kuststreken, in Palembang op ± 800 M. zeehoogte. Het hout is tamelijk hard en wordt daarom door de inlanders niet veel gebruikt, zoodat de eigenschappen weinig bekend zijn. Op Banka bezigt men het voor wielen van kruiwagens, stelen van patjoels enz., in Palembang voor onbewerkte stijlen. Het wordt gezegd bestand te zijn tegen weer en wind en niet te worden aangetast door insecten. Hout.

De zaden worden in Palembang gekookt door de bevolking gegeten. Vruchten.

In het Museum: Hout, vruchten.

62/1891. **Castanea sativa,** *Mill.* (C. vulgaris, *Lam.*).

Sinds Januari 1894 wordt in den bergtuin te Tjibodas een heester of kleine boom gecultiveerd, ingevoerd uit Japan en in de Verslagen omtrent 's Lands Plantentuin aangeduid als *japansche kastanje*. Dat over het jaar 1895 (bl.64) zegt, dat enkele der ontvangen planten goed doorgroeiden en reeds begonnen te dragen, wat echter werd beschouwd als een bewijs van zwakte. Die vrees bleek evenwel ongegrond: de volgende verslagen maken geregeld melding van het voortbrengen van enkele vruchten, tot eindelijk in dat over 1899 (bl.68) kon worden gerapporteerd, dat de vruchtdracht toenam en zaden waren uitgelegd, omdat deze plant een goede vruchtboom zou kunnen blijken te zijn voor onze bovenlanden. Of hij vaak geplant wordt, is mij niet bekend. De vruchten zijn klein, doch doen volgens veler oordeel in smaak niet onder voor de europeesche kastanjes.

62/1891. **Castanea sumatrana,** *Oerst.* (Callaeocarpus sumatrana, *Miq.,* Castanopsis sumatrana, *A. DC.*).

Volksnamen. Mal. Palemb: *Barangan padi, Pasang barangan.*

Groote, zware boom, 30, soms 40 M. hoog en 1 M. dik, met meestal hoekigen stam en zeer zware kroon; in Palembang werd er materiaal van ingezameld op 150 M. en op pl.m. 550 M. zeehoogte.

Mij werd bericht, dat het hout niet wordt gebruikt, omdat het zelden in voldoende lengte is te krijgen en bovendien wordt het gezegd zeer sterk te scheuren en niet duurzaam te zijn; Stakman (No. 6) zegt daarentegen van den *bangan* of *kĕmĕsindĕl* van Toelangbawang, vermoedelijk dezelfde soort, dat het hout sterk en duurzaam is en wordt gebruikt voor huisbouw. Hout.

De zaden worden gepoft, geroosterd of gekookt veel gegeten: men treft ze in den vruchttijd in groote hoeveelheden aan op de pasars in Palembang. Men maakt er ook een soort van ĕmping van, die plaatselijk *lĕpoeng* of *rĕbo* wordt genoemd, door Vruchten.

de geroosterde en daarna geschilde vruchten op een steen te stampen.

In het Museum: Hout, vruchten.

62/1891. **Castanea Tunggurrut**, *Bl.* (Castanopsis T., *A. DC.*).
Volksnamen. Soend: *Kalimborot*, *Kalimorot*, *Tangogo*, *Toenggeureuh*, *Toengoeroet*.

Woudreus, tot 40 M. hoog en 1 M. dik, van het westelijk deel van den archipel, op Java alleen voorkomend in het westen tusschen 300 en 1600 M., doch daar bijzonder veelvuldig, hoewel nooit gezellig groeiend. De niet zelden zuilvormige, rolronde stam met hoog aangezette kroon levert hout voor den huisbouw, dat echter minder hoog wordt geschat dan dat van C. argentea en C. javanica. De zaden zouden soms als kastanjes worden gegeten (K. & V. — X, bl. 7). Hasskarl's Nut No. 897 zegt, dat zij wat bitter zijn en in Indische Vergiftrapporten (No. 46) wordt beweerd dat *Toenggeureuh*-zaden, anders dan in zeer geringe hoeveelheid genuttigd, buikloop en braking veroorzaken, soms met doodelijken afloop.

In het Museum: Hout, vruchten.

62/1891. **Castanopsis Wallichii**, *King.*
Volksnamen. ?

Vrij groote boom, die een hoogte bereikt van 60 voet en een dikte van 1½ voet (Ridley, Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 104). In het Straits Bulletin 1902 bl. 536 schreef dezelfde, dat hij op het Mal. Schiereiland zeer algemeen voorkomt in het laagland.

Hout. Omtrent de eigenschappen van het hout worden geen positieve gegevens verstrekt. R. zegt, dat het tamelijk zwaar en reekleurig is, doch dat de boomen vaak kernrot zijn.

Vruchten. De vruchten zijn de beste kastanjes van het schiereiland; zij zijn klein, hebben een tamelijk harde schil en komen in smaak overeen met tamme. De maleiers gebruiken ze gekookt voor de versiering van gebak (Ridley).

62/1891. **Castanea** spec. div.

Van de kastanjesoorten, die nog niet zijn kunnen worden gebracht tot de soort, worden de volgende vermeld.

Als *Bangan babi* in Palembang op ± 250 M. zeehoogte ingezameld materiaal, was afkomstig van een boom, 22 à 25 M. hoog en 0.50 à 0.60 M. dik, met rechten, hoekigen stam en vrij laag aangezette kroon. Het hout wordt gezegd vrij hard te zijn en moeilijk te bewerken, zoodat rechte stammen alleen worden gebruikt voor onbewerkte stijlen. De rijpe zaden worden geroosterd bijwijze van versnapering genuttigd.

Pasang pĕlamai bĕsar is een tot 32 M. hooge, 0.60 M. dikke boom, in Palembang gevonden op ± 800 M. zeehoogte. Het hout wordt gebezigd voor hetzelfde doel als van de voorgaande, doch wordt gezegd sterk te scheuren; de eigenschappen waren evenwel in loco slecht bekend. De zaden worden gekookt of geroosterd gegeten en in den vruchttijd dikwijls aangetroffen op de pasars.

Van een als *Pĕlamai* aangeduiden, mogelijk met den voorgaanden identieken boom, wordt insgelijks van de kwaliteit van het hout niet hoog opgegeven en worden de vruchten eetbaar genoemd.

62/1893. **Quercus acuminatissima,** *A. DC.* (Castanea sessilifolia, *Bl.*, Quercus fagiformis, *Jungh.*, Q. Junghuhnii, *Miq.*).
Volksnamen. Soend: *Ki rijoeng, Rijoeng anak* — Jav: *Mĕranak, Pasang robjong.*

Tot 25 M. hooge, 1½ M. dikke boom, in West- en Midden-Java groeiend tusschen 1400 en 1800 M., soms min of meer gezellig. De stam is rolrond en zeer laag bij den grond verdeeld in twee stammen, die zich herhaaldelijk vorksgewijze vertakken. De stamvoet is door talrijke dunne stamloten omringd (vandaar het woord anak in de inlandsche namen), doch zonder wortellijsten enz. De vorm van den stam en de grofheid van het hout zijn oorzaken, dat het hout weinig geacht is voor huisbouw en Hout. bijna alleen wordt benut om te branden (K. & V. — X, bl. 54). Lörzing echter (Tectona 1911, bl. 499) stelt het op één lijn met dat van de verschillende Castanea-soorten en ook de Heer Backer deelde mij bij het schenken van een monster mede, dat het op den Goenoeng Masigit bekend staat als een goed bouwhout.

In het Museum: Hout.

62/1893. **Quercus argentata,** *Korth.* [1]).
Volksnamen. Mal: *Mĕmpĕning* (Banka), *Pasang boengkoes* (?), *Pasang pinang* (?).

Boom, 35 à 40 M. hoog, met rechten, rolronden, tot 1.25 M. dikken stam, in Palembang in de laagvlakte vrij algemeen.

Het hout is in zeer groote afmetingen te krijgen, doch wordt weinig gebruikt, omdat men wegens de hardheid ervan opziet tegen het kappen en verwerken. Het is donkerbruin en zwaar, naar men zegt duurzaam, ook aan de lucht en niet onderhevig aan insectenvraat; wel moet het sterk scheuren.

In het Museum: Hout.

62/1893. **Quercus bancana,** *Scheff.*

De niet met volkomen zekerheid als Quercus bancana gedetermineerde *Bingkat* uit de Koeboestreken is een 18 à 22 M. hooge, tot 0.50 M. dikke boom, met vrij hoog aangezette kroon, groeiend op moerassig terrein, daar niet algemeen. Het roodbruine hout is hard en zwaar en wordt gebruikt voor ribben en onbewerkte stijlen voor huizen. Onder dak wordt het gezegd 6 à 8 jaar dienst te kunnen doen: tegen vocht is het in het geheel niet bestand, het wordt aangetast door boeboek en witte mieren en is sterk onderhevig aan scheuren.

Van den naverwanten *Pasang kabal* uit dezelfde streek werden mij ongeveer gelijke eigenschappen en toepassingen opgegeven.

In het Museum: Hout.

62/1893. **Quercus Bennettii,** *Miq.*
Volksnamen. Mal: *Pasang-pasang soeloh* (Lamp.).

Boom, tot 40 M. hoog, in Menggala algemeen in de laagvlakte, doch verstrooid groeiend. Het hout zou nooit aangetast worden door insecten, doch is zeer onderhevig aan scheuren; het wordt

[1]) Determinatie niet geheel zeker.

gezegd geschikt te zijn voor balken. Wegens zijn hardheid wordt het echter weinig gebruikt.

In het Museum: Hout.

62/1893. **Quercus celebica,** *Miq.*

Volksnamen. Mak: *Timpalang* — Alf. Minah: *Laken, Lojang, Soesoendĕg.*

Boom: het hout wordt voor den huisbouw nogal hoog geschat (Koorders, Minahassa). De Clercq (No. 2912) voegt daaraan toe, dat de eikels geroosterd worden gegeten.

62/1893. **Quercus Companoana,** *Vid.*

Volksnamen. Alf. Minah: *Lojang rintĕk, Lolen.*

Boom, waarvan het hout volgens Koorders' Minahassa gezocht is voor huisbouw.

62/1893. **Quercus conocarpa,** *Oud.*

Volksnamen. Mal: *Pasang idjang.*

Boom, tot 28 M. hoog en 0.60 M. dik, voorkomende in het westelijk deel van den Maleischen archipel, in West-Java volgens K. & V. (X, bl. 50) gevonden op 1500 M. zeehoogte, in Palembang op pl.m. 550 M. Daar wordt het hout nu en dan gebezigd voor onbewerkte stijlen van inlandsche woningen, doch het scheurt hevig en is, aan weer en wind blootgesteld, weinig duurzaam. Insecten zouden het echter niet aantasten.

62/1893. **Quercus costata,** *Bl.*

Volksnamen. Mal: *Ampĕning* (Banka), *Rĕsak paja* (volgens Ridley op Malakka) — Soend: *Pasang tangogo, P. tjotjok.*

Zeer hooge boom van het westelijk deel van den Maleischen archipel, in West-Java voorkomend op pl. m. 1000 M. zeehoogte, doch zeldzaam, zoodat daar de houteigenschappen nagenoeg onbekend zijn (K. & V. — X, bl. 60). Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 103) zegt, dat het hout van *Rĕsak paja* goed is voor bouwwerken en planken.

62/1893. **Quercus cyclophora,** *Endl.*

Volksnamen. Mal: *Pasang simpĕnoe* (Palemb.).

Boom, tot 35 M. hoog en 1 M. dik, in Palembang verstrooid groeiend aangetroffen op ca 800 M. zeehoogte.

Het hout is hard en zwaar en wordt bij voorkeur gebruikt voor rijststampers. Verder dient het voor klein werk, zooals stelen voor patjoels, handvatten voor messen e.d.; voor groot timmerwerk is het niet geschikt wegens zijn hardheid, de sterke neiging om te scheuren en de geringe duurzaamheid bij blootstelling aan weer en wind.

62/1893. **Quercus (cyrtoryncha,** *Miq.?*).

Volksnamen. Mal. Palemb: *Pasang poetih.*

Boom, 25 à 28 M. hoog en tot 0.90 M. dik, in Palembang aangetroffen op ca 550 M. zeehoogte. Het bruinachtige hout wordt wegens zijn hardheid alleen gebruikt voor onbewerkte stijlen en heet duurzaam onder dak: door insecten zou het niet worden aangetast. Aan weer en wind blootgesteld vergaat het spoedig en in de zon scheurt het hevig.

In het Museum: Hout.

62/1893. **Quercus encleisocarpa,** *Korth.*
Volksnamen. Mal: *Kabalan talang* (Koeboestr.), *Pasang boengkoes bĕranak* (Palemb.).

Boom, 28 à 30 M. hoog en tot 0.60 M. dik, in Palembang op ca 550 M. zeehoogte nogal algemeen. Het harde, donkerbruine hout zou vrij duurzaam zijn en niet worden aangetast door insecten; het dient wel voor onbewerkte stijlen. Tegen weer en wind wordt het gezegd eenige jaren bestand te zijn, doch aan de zon blootgesteld scheurt het hevig. De *kabalan talang* uit de Koeboestreken wordt vrij inferieur genoemd en zou meest voor brandhout worden gebruikt.

Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 102) beschrijft Q. encleisocarpa, Korth. onder den naam van *mĕmpĕning poetih* als een op het Mal. Schiereiland veel voorkomenden boom van 30 à 40 voet hoogte en zegt, dat hij een schoone, vrij lichte, voor bouwwerken dienstige houtsoort oplevert met fijne spiegelvlakjes.

In het Museum: Hout.

Quercus induta, *Bl.*
62/1893. Volksnamen. Soend: *Boetaroewa, Pasang batoe, P. bodas, P. gĕdé, P. kajang, P. tangogo* — Jav: *Pasang baloeng, P. soengoe, P. wrahas* — Alf. Minah: *Lojang poetih, L. sĕla.*

Woudreus, tot 44 M. hoog en 1,50 M. dik, op Java tusschen 1000 en 1500 M. in sommige bosschen zeer algemeen, doch niet verder oostelijk waargenomen dan Pekalongan. De stam is recht, meestal met zware wortellijsten, en levert hout in kolossale afmetingen, dat wordt gebruikt voor den huisbouw (K. & V. — X, bl. 37). In de Minahassa wordt het volgens Koorders daarvoor insgelijks nogal hoog geschat. Filet (No. 4518) zegt, dat het grof en sterk is, doch gemakkelijk door insecten wordt aangetast.

De soendasche naam *pasang batoe* geldt ook voor andere Quercus-soorten.

In het Museum: Hout.

62/1893. **Quercus javensis,** *Miq.* (Lithocarpus javensis, *Bl.*).
Volksnamen. Jav.: *Pasang poh.*

Woudreus, tot 52 M. hoog bij 1 M. stammiddellijn, voorkomende op Sumatra en in West- en Midden-Java, op laatstgenoemd eiland zeldzaam en verstrooid tusschen 400 en 1200 M. De stam is zuilvormig, rolrond, zonder knoesten enz. en levert hout voor huisbouw, dat, voor javaansch eikenhout, als niet bijzonder grof is aan te merken. (K. & V. — X, bl. 58). Hasskarl (Het Nut No. 574) daarentegen zegt, dat het grof en moeilijk te splijten is, zoodat het weinig voor bouwhout zou worden gebezigd. Als soendaschen naam vermeldt hij *pasang batoe*, een naam, dien K. & V. — hoewel zij dien niet bevestigd kregen — zeer toepasselijk zouden achten, met het oog op de buitengewone hardheid der eikels, die zelfs met een flink kapmes moeilijk zijn door te kappen.

62/1893. **Quercus lucida,** *Roxb.*
Volksnamen. Mal: *Mĕmpĕning* (Malakka).

Hooge boom, op het Mal. schiereiland groeiende op de hel-

lingen der heuvels. Droog is het hout geelbruin. Evenals de andere eiksoorten wordt het op Malakka weinig gebruikt, doch het is fraai en zeer sterk; de duurzaamheid is onbekend (Burn Murdoch — II, bl. 13).

62/1893. **Quercus lusitanica,** *Lam.* (Q. infectoria, *Oliv.*).

De *galnoten* van Klein-Azië, volgens Wiesner's Rohstoffe afkomstig van Q. lusitanica ssp. orientalis *α* infectoria, A. D. C., worden naar Vorderman (Jav. Geneesmiddelen I) medegedeelt, voor den inlandschen medicijnhandel aangevoerd via Bombay; zij zijn hier bekend onder de namen *Madjaän* en *Madja kané*, terwijl de kleinste, met vele puntige uitwassen bezette exemplaren, in de javaansche doekoentaal *djĕnitri* heeten. Het werkzame bestanddeel is natuurlijk de looistof. Mevr. Kloppenburg vermeldt, dat *djĕnitri* in djamoe's voor jonge vrouwen wordt gedaan.

In het Museum: Galnoten.

62/1893. **Quercus molucca,** *Rumph.*

Volksnamen. Soela: *Taljaba* — Banggaai: *Safo eul.*

In de Molukken moet een Quercus-soort voorkomen, afgebeeld door Rumphius, die nog niet is teruggevonden. Door zijn beschrijving vlecht R. (III, bl. 85) heen, wat hem ter oore is gekomen van Quercus- en Castanea-soorten van elders, zoodat het daaraan gewijde hoofdstuk een waar mixtum compositum is. Het zakelijke van zijn verhaal omtrent den geheimzinnigen molukschen eik komt neer op het volgende, dat niet veel meer zegt dan de literatuurberichten over de andere indische vertegenwoordigers van dit geslacht.

Op Soela, Banggaai en misschien ook op Boeroe, vindt men een eiksoort met een hoogen, rechten, tamelijk dikken stam; het hout is lang van draad en van kleur als het europeesche, doch het besterft niet zoo bruin en laat zich ook niet zoo glad afwerken. Van de eigenschappen is weinig bekend: R. zegt dat de inlanders het weinig of niet gebruiken, misschien omdat de boom moeilijk is te vellen. Alleen de lieden van Banggaai benutten het voor stijlen en balken van huizen. De hollanders kregen kennis van zijn bestaan in 1608 en hebben er toen een geveld, die na 7 jaar in het water te hebben gelegen, goed en gaaf werd bevonden, waaruit Rumphius besluit, dat het hout geschikt moet zijn voor den bouw van groote schepen.

62/1893. **Quercus oidocarpa,** *Korth.*

Volksnamen. Mal. Palemb: *Pasang pinang, P. itam* (?)

Boom, tot 30 M. hoog en 0.65 M. dik, in Palembang nogal algemeen aangetroffen op pl.m. 550 M. zeehoogte. Het hout is mooi van kleur en wordt gezegd duurzamer te zijn dan dat van de meeste andere inheemsche eiksoorten, doch het is te hard voor de inlanders om het voor andere doeleinden te gebruiken dan voor onbewerkte stijlen: bovendien scheurt het hevig. Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 102) noemt het insgelijks een mooi hout, donkerbruin van kleur, hard en zwaar: op het Mal. Schiereiland heet deze soort *bĕrangan antan.*

In het Museum: Hout.

62/1893. **Quercus omalokos,** *Korth.*
Volksnamen. Mal: *Měmpěning poetih* (Malakka).
Boom, die een hoogte bereikt van 100 voet en op Malakka vrij zeldzaam voorkomt in de heuvelwouden. Het hout is wit en dient voor balken, die het 5 à 6 jaar uithouden (Ridley, Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 103).

62/1893. **Quercus piriformis,** *Von Seem.*
Volksnamen. Soend: *Pasang batoe, Tangogo.*
Woudreus, tot 38 M. hoog en 1 M. dik, op Java zeer zeldzaam op 1200 M. Het hout dient voor huisbouw (K. & V. — X, bl. 62).

62/1893. **Quercus platycarpa,** *Bl.*
Volksnamen. Jav: *Pasang.*
Boom, tot 35 M. hoog en 40 cM. dik, voorkomend in Midden-Java in de laagvlakte, klaarblijkelijk verre van algemeen (K. & V. — X, bl. 53). Het hout wordt volgens mondelinge mededeeling van den Heer Backer aangewend voor huisbouw.
In het Museum: Hout.

62/1893. **Quercus pruinosa,** *Bl.*
Volksnamen (volgens De Clercq). Soend: *Pasang minjak* — Jav: *Pasang kapoer, Wrakas.*
Boom, tot 25 M. hoog en 0.50 M. dik in de lagere bergstreken: in de alpine-zône een zeer kromme, lage boom. In de lagere bergstreken, waar de stammen zuilvormig zijn met enkele ondiepe, breede gleuven en kleine wortellijsten, wordt het hout soms voor huisbouw aangewend (K. & V. — X, bl. 33).

62/1893. **Quercus Rajah,** *Hance.*
Volksnamen. Mal: *Kěrankai* (Banka).
Boom, 25 à 30 M. hoog en tot 1.50 M. dik, met meestal hoekigen stam en 8 à 10 M. boven den grond aangezette kroon: op Banka is hij algemeen. Het hout is hard en bij de mijnwerkers zeer gezocht voor schakels van kettingpompen, wielen van kruiwagens en stelen van patjoels, bijlen e.a. gereedschappen.
In het Museum: Hout.

62/1893. **Quercus spicata,** *Smith.*
Volksnamen. Mal: *Kaboel itam* (Banka), *Pasang hěndak* (Lamp.), *P. oerai* (Palemb.), *Pasang-pasang kětjil* (Palemb.) — op Jav: *Pasang* met zeer locale „soortnamen".
Buitengewoon variabele boom van Zuid-Oost Azië, op Java voorkomend tusschen 100 en 2000 M., in de lagere bergstreken rechtstammig, tot 35 M. hoog en 1 M. dik, op groote hoogte krom, en nauwelijks 5 M. hoog. Het hout dient soms voor huisbouw (K. & V. — X, bl. 39). Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 104) vermeldt, dat het zeer hard is en door de maleiers wordt gebruikt als bouwhout en voor houtskool. Uit de Lampongs werd mij bericht, dat het geschikt is voor balken en niet wordt aangetast door insecten, als de boom niet al te jong was; uit Palembang, dat het minder onderhevig is aan scheuren dan andere Quercussoorten en onder dak, op een droge plaats, vrij van den grond, een jaar of tien meekan.
In het Museum: Hout.

62/1893. **Quercus sundaica,** *Bl.* (Q. hystrix, *Korth.*, Q. mappacea, *Korth.*).

Volksnamen. Jav: *Pasang* — Mad: *Kasang* (gewoonlijk zonder bijvoeging van een tweeden naam).

Boom, tot 25 M. hoog en 0.50 M. dik, op Java voorkomend tusschen 100 en 1500 M. Het hout wordt op sommige plaatsen voor huisbouw gebezigd (K. & V. — X, bl. 31). Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 103) vermeldt als inl. naam *Mĕmpĕning mérah* en *Mandong* en zegt van het hout, dat het bleek geelachtig bruin is, op het water drijft en als bouwhout wordt gebezigd, hoewel het inferieur is en geen weerstand biedt aan insecten.

In het Museum: Hout.

62/1893. **Quercus Teysmannii,** *Bl.*

Volksnamen. Soend: *Pasang, Tangogo.*

Boom, tot 30 M. hoog en 1 M. dik, verbreid over geheel Java tusschen 200 en 1600 M., niet gezellig groeiend, doch op sommige plaatsen niet zeldzaam. Het hout dient voor huisbouw (K. & V. — X, bl. 52).

62/1893. **Quercus turbinata,** *Bl.*

Volksnamen. Soend:. *Boetaroewa, Pasang djambè, P. hiris, P. tangogo, P. tjèlèng.*

Woudreus, tot 50 M. hoog en 1.25 M. dik, vooral voorkomend in West-Java tusschen 400 en 1300 M., naar het oosten toe zeldzamer wordend. De stam is zuilvormig, met wortellijsten en diepe gleuven; hij levert hout voor bruggen en huisbouw in kolossale afmetingen (K. & V. — X, bl. 22).

ULMACEAE.

63/1898. **Celtis cinnamomea,** *Lindl.* (C. reticulosa, *Miq.*).

Volksnamen. Soend: *Ki tamijang* — Jav: *Kotès* (West-Tengger, jeugdvorm), *Tanĕm, Tjengkeg, Tjitig, Tritin* (West-Tengger) — Mad: *Wisloewisjan.*

Boom, 20 à 35 M. hoog en 40 à 150 cM. dik, verbreid over Zuid-Oost Azië, op Java voorkomend tusschen 1000 en 1700 M. en daar niet zeldzaam (K. & V. — XII, bl. 644).

Het hout van dezen boom zou geweldig stinken naar drek, in het bijzonder als de stam langen tijd te voren gekloofd of ingesneden was, zoodat het den naam van *kajoe tahi* ten volle zou verdienen. Die stank schijnt zich niet onder alle omstandigheden te ontwikkelen en mogelijk is hij bij versch gekapt of rottend hout zoo afschuwelijk als men voorgeeft, doch zeker heeft Vorderman (Kritische beschouwingen, bl. 49) schromelijk overdreven bij het ontkennen van het voorkomen van kajoe tahi op de pasars. Ik geloof — zegt hij — dat in dat geval de pasar zou leegloopen, want hoe weinig de inlander ook geeft om verschillende soorten van stank, voor dien van kajoe tahi heeft hij respect enz. Men vindt wel degelijk het droge hout in den inlandschen medicijnhandel en het heeft weinig of geen reuk. Eerst als men het aansnijdt, wordt men een zwakke vieze lucht gewaar.

Het wordt volgens Boorsma (Bulletin du Dep. de l'Agr., VII

— 1907 bl. 32) gebruikt als bestanddeel van wierook en in blanketsel; mondeling deelde dezelfde mij nog mede, dat in Midden-Java kajoe tahi met ajuin in azijn gewreven, wordt aangewend als waschmiddel bij koorts. Blume (Bijdragen, bl. 107) vermeldt kajoe tahi onder de middelen die krachtig wèrken op het zenuwgestel. Van der Burg (Geneesheer III, bl. 315 en 439) zegt, dat schraapsel ervan vaak wordt ingegeven bij nerveuze aandoeningen (in obat tegen stuipen speciaal). Waitz (Practische waarnemingen, bl. 20) beweert dat de javanen kajoe tahi met *djintĕn* en *katoembar* gebruiken tegen hardnekkige windkolieken.

Volgens Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 175) is het in den medicijnhandel voorkomende kajoe tahi afkomstig van de Duizend-eilanden, waar het als drijfhout zou worden aangespoeld. Boorsma hecht daaraan geen geloof en zegt, dat het wordt aangevoerd uit het gebergte in Zuid-Djocja. Ook deze opgave is evenwel niet aannemelijk, aangezien Celtis cinnamomea op Java niet is aangetroffen beneden 1000 M. zeehoogte. Het hout is echter op tal van plaatsen te verkrijgen, zoodat er in de herkomst feitlijk niets geheimzinnigs is.

Voor het onderzoek naar de bestanddeelen, zie de vermelde publicatie's van Greshoff en Boorsma.

In het Museum: Hout.

63/1898. **Celtis sinensis,** *Pers.*

Volksnamen. Alf. Minah: *Makowĕs, Mawiringan, Mawoenoet, Rĕrintĕkĕn rintĕk.*

Boom, hout onbruikbaar; de geklopte bast werd vroeger tot jassen en gordels gebezigd (Koorders' Minahassa, bl. 594).

63/1902. **Trema amboinensis,** *Bl.*

Volksnamen. Mal: *Bĕngkiré* (Atjeh) — Soend: *Koeraj, Koeraj bodas* — Jav: *Anggroeng.*

Boom, 5 à 18 M. hoog en 15 à 45 cM. dik, van Zuid-Oost Azië en Australië, op Java algemeen beneden 500 M. zeehoogte. Van het hout wordt houtskool gebrand voor het maken van kruit. (K. & V. — XII, bl. 659). In de „Eerste Javaansche Lucifersfabriek" te Semarang bleek Anggroeng zeer geschikt voor de lucifersfabrikatie (Tectona III, bl. 123).

63/1902. **Trema orientalis,** *B.*

Volksnamen. Mal: *Kĕmirai, Mĕngkarai, Samé* (Menado) — Soend: *Koeraj* — Jav: *Anggroeng* — Alf. Minah: *Samaki, Tajapoe.*

Middelmatige of zeer hooge boom, met een verbreiding als de vorige, op Java algemeen boven 700 M. Hij wordt soms gebezigd
out. als schaduwboom in koffietuinen, terwijl het hout wel wordt gebruikt als bouwhout; het is echter weinig duurzaam (K. & V. — XII, bl. 655). Het dient ook voor theekisten.

ast. De bast wordt voor touwwerk gebezigd; volgens Koorders (Minahassa, bl. 612) bevat die een bruine kleurstof, waarmede vischnetten enz. worden getaand. Hierover beneden meer.

Onder den naam van Cortex piscatorius beschrijft Rumphius (IV, bl. 125) een plant, waarvan het niet twijfelachtig is,

dat daarmede een Trema-soort is bedoeld en wel waarschijnlijk Trema orientalis, Bl. Op Java echter worden alle Trema's door de inlanders met denzelfden naam aangeduid, zoodat de mogelijkheid niet is buitengesloten, dat ook in de Molukken meerdere soorten als één worden beschouwd en dat Rumphius' mededeeling dus betrekking heeft op meer dan één botanische soort. De botanie van dit geslacht is trouwens niet geheel in orde.

Rumphius geeft als inl. namen op: Mal. Mol: *Roefoe* — op Java en Bali: *Anggroeng* — Alf. Amb: *Mamoesoet, Mawal.* Hij beschrijft zijn. plant als een boompje, twee man hoog, met een enkelen, rechten stam, een been dik, wassende in open velden en op luchtige heuvels. Op Java en Bali geeft men een afkooksel van den wortel te drinken tegen buikloop en bloedwateren. De schors is effenbruin, doorgaans met gele puntjes gespikkeld, van binnen sappig en ros bestervend; zij is in groot gebruik bij de visschers, die daarmede hun vischlijnen inwrijven, waardoor deze rood en na drogen zwart worden. Door deze behandeling worden zij bestand tegen de inwerking van het zeewater (Rumph.). *Roefoe*-bast wordt nog heden voor dit doel in de Molukken gebruikt: ik ontving een monster van Batjan, waarbij werd bericht, dat het vischtuig wordt ingewreven met het door stampen uit den bast verkregen vocht. Hoe dat vocht werkt is niet recht duidelijk, daar volgens Jaarboek 1911 Dep. v. L., bl. 49 de bast bevatte 13% water, 20.6% in water oplosbare, niet door huidpoeder vast te leggen stoffen en slechts 3% looistoffen.

Bladeren. Rumphius vermeldt ten slotte nog dat, hoewel de bladeren een viezen, vlierachtigen reuk hebben, zij nochtans door sommigen worden gegeten.

In het Museum: Bast.

63/1905. **Gironniera cuspidata,** *Kurz* (Cyclostemon cuspidatum, *Bl.*).

Volksnamen. Soend: *Galoempit* — Jav: *Soeloeh, Soloh, Woeloeh.*

Tot 36 M. hooge, 90 cM. dikke boom van Zuid-Oost Azië, op Java niet zeldzaam tusschen 200 en 800 M. zeehoogte. De stam is zuilvormig met hoog aangezette kroon: hij wordt soms voor bouwhout gebruikt (K. & V. — XII, bl. 668).

63/1905. **Gironniera nervosa,** *Planch.*

Volksnamen. Mal: *Kajoe boeloe* (Billiton), *Oeja* (Lamp.), *Sigam* (Palemb.), *Silep* (Banka), *Siloek* (Banka, Palemb.).

Boom, tot 28 M. hoog en 0.60 M. dik, in Zuid-Sumatra algemeen in het laagland. De stam is recht, rolrond en dient voor het zagen van planken en ribben voor inlandsche woningen. Alleen onder dak echter is dit hout bruikbaar: aan weer en wind blootgesteld verrot het spoedig. Het zou niet erg scheuren, doch wordt door boeboek aangetast.

Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 95) beschrijft dezen boom onder den naam van *Mĕdang ampas tĕboe.* Volgens hem is het hout lichtgeelachtig reekleurig, grof van draad en licht, vrij zacht en zeer onderhevig aan splijten. Ook hij zegt, dat het wordt ge-

bruikt als bouwhout en voor planken, doch niet duurzaam is en niet geschikt voor buitenwerk.

In het Museum: Hout.

63/1905. **Gironniera parvifolia,** *Planch.*
Volksnamen. Mal: *Mĕdang koeroesi* (volgens Ridley) — Alf. Minah: *Wolè.*

Boom; het hout is zwaarder en vaster dan dat van G. nervosa, Planch. en beter; het wordt gebruikt voor planken, balken enz. (Ridley, Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 96).

63/1905. **Gironniera subaequalis,** *Planch.* (G. costata, *Miq.).*
Volksnamen. Mal: *Kajoe gambir* (Palemb.), *Mĕdang hitam, Mĕdang kasap djantĕn* (beide volgens Ridley), *Siloek* (Banka) — Soend: *Ki boeloe.*

Tot 20 M. hooge, 35 cM. dikke boom, zeer na verwant aan G. nervosa, Planch. en misschien slechts een variëteit daarvan; hij komt voor in geheel Zuid-Oost Azië, op Java alleen in het westelijk deel beneden 400 M., doch daar niet zeldzaam.

Het hout wordt soms als brandhout gebruikt; op Lingga echter zou het bekend staan als goed timmerhout (K. & V. — XII, bl. 666). Uit Palembang werd deze soort ontvangen onder den naam van *kajoe gambir,* met het bericht dat het daar is een boom, 22 à 25 M. hoog en tot 0.60 M. dik, algemeen in de laagvlakte. Het hout zou licht zijn, zonder kernhout, gemakkelijk te bewerken en benut worden voor balken en planken voor inlandsche woningen. Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 95) beschrijft het hout daarentegen als zwaar, met een s.g. grooter dan 1: op het Mal. Schiereiland zou het insgelijks worden gebezigd voor balken en planken, doch niet duurzaam zijn.

In het Museum: Hout.

MORACEAE.

64/1908. **Fatoua pilosa,** *Gaud.*
Volksnamen. Jav: *Ranggitan* — Mad: *Soekĕt koeni-koenian* — Timor: *Akar koening.*

Kruid. De gele wortels worden in den inlandschen medicijnhandel in Midden-Java aangetroffen onder de naam van *grĕgĕs otot,* als hoedanig ook de stengels van Equisetum debile, Roxb. bekend zijn (Boorsma, Geneesmiddelleer, bl. 19). Dr. B. deelde mij mondeling mede, dat die wortels, fijngewreven, worden gebruikt als smeersel bij kinderen, die zwak zijn in de beenen en daardoor moeilijk kunnen loopen.

64/1913. **Morus alba,** *L.* (M. indica, *L.*)
Volksnamen. In vele talen: *Bĕbĕsaran, Bĕsaran* — Mal: *Kitaoe* (Lamp.) — Jav: ook *Lampaoeng.*

Heester of boom, afkomstig van China, sedert lang overal gekweekt, ook op Java, soms verwilderd (K. & V. — XI, bl. 3). Rumphius beschrijft hem (VII bl. 8) onder den naam van Morus indica, en zegt, dat het een dikke, doch niet hooge boom wordt, als men de vele zijspruiten, die hij in het begin maakt, afkapt.

Die spruiten kan men opnieuw planten en in den regentijd schieten deze zoo gemakkelijk op als wilgen en dragen reeds vrucht, als zij niet meer dan struiken zijn.

Bast. De wortel of de bast van den indischen moerbei, in water gekookt met adas-poelasari en sandelhout. geneest bloed- en Bladeren. etterwateren bij gonorrhee. De jonge bladeren worden als moeskruid gegeten, inzonderheid door zoogende vrouwen, om de melkafscheiding te bevorderen (Rumph.). Mevr. Kloppenburg zegt, dat een aftreksel van de bladeren bloedzuiverend werkt en geregeld drinken daarvan aanbeveling verdient voor personen die aan zweren en uitslag lijden. De bladeren, boven het vuur verflenst, met een weinig klapperolie bestreken en dan tusschen de vingers gekneusd, zijn volgens deze dame het aangewezen middel om groote, diepe vleeschwonden in den kortst mogelijken tijd te genezen. Vooraf zou de kwetsuur zijn te reinigen met een aftreksel van den wortel van *Trĕnggoeli* (Cassia spec.). Hasskarl (Het Nut No. 185) deelt mede, dat de bladeren ook hier worden gebruikt als voedsel voor zijdewormen: in de Lampongs wordt de boom daarvoor aangeplant op de ladangs. Zie Indische Gids 1885, bl. 852.

Vruchten. Rumphius vermeldt ten slotte, dat de overvloedig voortgebrachte vruchten sappig en aangenaam zijn van smaak. Er wordt echter niet veel werk van gemaakt; de vruchten zijn klein en rijpen onregelmatig, terwijl zij niet kunnen worden vervoerd.

De europeesche moerbei (Morus nigra, L.) wordt wel eens in de bovenlanden geplant.

64/1913. **Morus macroura**, *Miq.*

Volksnamen. Mal: *Andalas*, *Kartaoe* — Soend: *Kĕrtaoe*, *Kĕrteuj*.

Tot 35 M. hooge, 1,50 M. dikke boom van Sumatra en West-Java, op laatstgenoemd eiland alleen voorkomend in de Preanger Regentschappen tusschen 900 en 1600 M. en klaarblijkelijk zeldzaam. De eigenschappen van het hout worden hoog geroemd en men acht het zeer de moeite waard hem om het hout aan te planten. Daar tot heden op Java geen goed ontwikkelde zaden bekend zijn, is het echter de vraag of aanplant in het groot mogelijk is (K. & V. — XIII, bl. 75).

Cordes beschrijft in het Tijdschr. der Ind. Mij. v. N. & L. dl. 14, bl. 134 den Andalas als een hoogen, zwaren boom, tamelijk verbreid in de Padangsche Bovenlanden en zuidelijker. Het geelachtig bruine kernhout is voor bouwhout uitmuntend geschikt; C. noemt het een der beste en duurzaamste houtsoorten van Sumatra's Westkust, waarvan men balken kan krijgen van 60 voet lengte. Het is middelmatig van zwaarte, sterk en hard, en zou volgens de bevolking van Manindjoe bestand zijn tegen witte mieren.

De E. A. Waterstaatsambtenaar te Fort de Kock schreef in Febr. 1909: *Andalas* werd oorspronkelijk in bijna de geheele residentie Padangsche Bovenlanden gevonden, doch komt nu slechts voor in de Afd. Tanah Datar en in de laras Bonoe lampoe (Oud Agam). Het is een zeer goede houtsoort, lang van vezel, hard en zwaar,

doch uitmuntend te bewerken. Het wordt hoofdzakelijk gebruikt voor stijlen, vloerbalken en vloerplanken bij huizenbouw, doch staat als meubelhout bovenaan. Versch gekapt is het lichtgeel en besterft bruin; oud andalashout is van djatihout bijna niet te onderscheiden.

Bij de toezending van *kartaoehout* uit Lebong schreef de Ass. Res., dat de boom slechts wordt gevonden in de nabijheid van de doesoen Soemalakoen en in de oerwouden op den Boekit Lekat. Hij noemt het een eerste klasse houtsoort, die alle klimaatsinvloeden trotseert en ook in den grond kan worden gebruikt.

In het Museum: Hout.

64/1923. **Broussonetia papyrifera,** *Vent.*

Volksnamen. Mal: *Sĕpoekau* — Soend: *Saèh* — Jav: *Galoegoe* — Mad: *Dhaloebang* — Temboekoe: *Iwo* — Toradjasch (Bare'e): *Ambo* — Banggaai: *Lingowas* — Alf. Ceram: *Malak.*

Boom, waarschijnlijk afkomstig van China, op vele plaatsen aangeplant (K. & V. — XI, bl. 3). Als men de verbreiding van dit boompje nagaat, dat voorkomt in uithoeken als de Pasoemahlanden op Sumatra en de binnenlanden van Celebes tot op Ceram toe, vraagt men zich af of het wel waarschijnlijk is dat het hier is ingevoerd. Het was reeds bekend aan Rumphius, die het echter niet geheel met zichzelf eens was, of zijn Frutex lintearius wel de hem door zijn product beter bekende *dĕloewang* der javanen was. R. beschrijft het (IV bl. 114) als een heester of klein boompje, twee man hoog en hoogstens een arm dik. Het hout noemt hij wit en licht, met een waterrijk hart: het vergaat spoedig. Bloeien doet het nooit, doch het vermenigvuldigt zich door spruiten uit de zeer ver voortloopende wortels. Die worteluitloopers kan men in den natten tijd gemakkelijk verplanten en dat geschiedde in Rumphius' tijd (en ook thans nog) op Celebes en Banggaai met het oog op den fijnen, witten bast, die tusschen het hout en de ruige schors ligt. Men maakte daar-
Kleederbast. van papieren kleedjes, die zoowel door mannen als door vrouwen gaarne werden gedragen, speciaal om in te slapen, daar zij koel zijn in het gebruik.

In Midden-Celebes worden dergelijke kleeren tot op den huidigen dag gedragen, in het bijzonder door de vrouwen. Men vervaardigt ze niet alleen van den bast van Broussonetia papyrifera, Vent. — hoewel die de fraaiste *foeja* levert en de eenige is die daarvoor wordt aangeplant — doch ook van dien van tal van woudboomen uit de familie der Moraceae. De invoer van katoenen stoffen heeft nòch daar, nòch elders aan het gebruik van boombastkleeding een eind gemaakt en zal dat ook wel voorloopig niet doen. Een primitieve bevolking, of een die arm is aan geld of spaarzaam, koopt niet gaarne katoen, als de kleeding kan worden geleverd door boomschors, die men alleen voor het toebereiden heeft. Voorts geeft boombast bij den veldarbeid en in een koel klimaat beter beschutting dan katoen. Hoewel men het zeer verbreide gebruik van boomschors voor kleeding niet moet zoeken bij volkeren als de javanen, die met vreemde beschaving en het groote ruilverkeer sinds eeuwen in nauwe aanra-

64 1923. king zijn, is het nochtans niet raadzaam dit te nauw in verband te brengen met het begrip dat wij ons vormen van „wilden". Bekleeding met huiden van dieren past naar onze opvatting aan barbaren, doch men maakt een uitzondering voor dames, die zich met kostbaar pelswerk tooien. Bij ons vertoonen zich de vorsten in hermelijn, de grooten bij sommige oostersche volken in boomschors en al maakt nu de landman van zijn toilet niet veel werk, onelegant behoeft een boomschorskleed niet te zijn. Dat is bijv. zeker niet het geval met de papieren sarongs van den bast van Broussonetia papyrifera vervaardigd. [1])

Het toebereiden der boomschors geschiedt overal nagenoeg gelijk. Een uitvoerige beschrijving daarvan vindt men bij Adriani en Kruyt: De Bare'e sprekende Toradja's van Midden-Celebes II, bl. 234. Ter vergelijking kan men raadplegen de mededeeling van den Controleur Hovenkamp van Lematang-Ilir, aan het Vezelcongres te Soerabaja in 1911. Sommige dier basten zijn grof en leelijk bruin, die van Broussonetia echter is fijn en blank. Waar dit onderwerp zich beweegt meer in het bijzonder op het gebied der ethnologie, zal ik mij, als gewoonlijk, bepalen tot hetgeen Rumphius mededeelt omtrent de voorbereiding. Daar men van deze boompjes geen ander deel benut dan den bast, kapt men ze, zegt Rumphius, dicht bij den wortel af, zoodra ze een duim of twee vingers dik zijn, want hoe jonger zij zijn, des te fijner stof geven zij. Laat men ze een arm dik worden, dan is de bast te hard en te broos. De gekapte stammetjes schroeit men voorzichtig boven het vuur en trekt er dan de ruige schors af: daarna schilt men er ook den binnensten bast af en droogt dien om hem te bewaren tot tijd en wijle nieuwe kleeren noodig zijn, wanneer men hem opweekt. De bereidingsmethode zelf, die trouwens niet verschilt van de wijze waarop het dĕloewangpapier van oudsher op Java wordt vervaardigd, behoudens dat de hulpmiddelen nog primitiever waren, wordt hier stilzwijgend voorbijgegaan.

Papier. De beteekenis, die het dĕloewangpapier heeft voor de praktijk, is beslist niet grooter dan die van de kleederen van boombast. Het javaansche product is echter op den voorgrond getreden, als vallende meer binnen het gezichtsveld der waarnemers. Als tak van volksvlijt op Java en Madoera heeft de papierbereiding weinig om het lijf; hier en daar vindt men haar als een overblijfsel van een vroegere industrie, die nog in Rumphius' tijd het inlandsche schrijf- en pakpapier leverde voor den geheelen archipel. Een zeer nauwkeurige beschrijving van de bereidingswijze is gegeven in Teysmannia 1898 (bl. 553) door De Wolff van Westerrode. Deze zegt, dat men op Java den boom niet ouder laat worden dan 2 jaar, alswanneer hij 6 M. hoogte en pl.m. 20 cM. omvang kan hebben verkregen; veel ouder of veel jonger is hij voor de papierfabrikatie niet geschikt. Men plant hem op de reeds door Rumph. beschreven wijze; het onderhoud bepaalt zich tot wegnemen van zijtakken en stutten, zoonoodig, van den slanken stam. Op hun tijd worden die stammetjes gekapt

[1]) Zie ook onder Artocarpus elastica, Reinw.

61 1923. in stukken, iets korter dan de drievoudige lengte van het te maken papier; dan wordt de bast daar afgenomen, vlak gelegd en gesneden in reepen van 5 à 6 cM. breedte. Die reepen worden ontdaan van de buitenste, niet vezelachtige laag en op een pl.m. 20 cM. breeden, door pooten of schragen gesteunden balk gelegd, om stuk voor stuk te worden geklopt. De klopper is een stuk gegoten geel koper, 10 cM. lang, 4 cM. breed en ongeveer even hoog, doch in doorsnede als een gelijkzijdig trapezium en aan den breedsten kant voorzien van 7 of 8 gleuven, evenwijdig loopend met de langste zijde; in dien kop is gestoken een houten steel. De baststrook wordt beklopt, totdat zij tot ongeveer het dubbele van haar oorspronkelijke breedte is uitgedijd; dan wordt zij hoogstens een half uur in water geweekt en daarna vluchtig afgewasschen en goed uitgewrongen. Vervolgens wordt zij in de lengte dubbelgevouwen, daarna weder in vieren en dan opnieuw geklopt tot de dubbele lagen zijn uitgeplet tot een vrij gelijkmatig dubbel vel van pl.m. 50 cM. breedte, dat is de breedte, die plaatselijk van het papier wordt verlangd; in lengte is het vel alsdan ca 25 % afgenomen. De hoofdbewerking hiermede afgeloopen zijnde, wordt het dubbele vel in de zon gedroogd en als het goed droog is weder opgeweekt, uitgeperst, gevouwen, en opgerold in versch pisangblad. Dit pakje laat men 5 à 6 dagen liggen om te broeien, waardoor de vezels zóó murw worden dat de beide vellen aaneenkleven en één geheel vormen. Nu wordt het aldus gevormde vel op een plank uitgespreid en gewreven met een geribd, daarna met een glad stuk klapperdop en eindelijk met verwelkte bladeren van den nangka. Het aldus bewerkte vel wordt nu uitgespannen over een pisangstam en daarmede blootgesteld aan de zon. Droog zijnde, springt het van zelf los; de binnenvlakte, die op den pisangstam heeft gerust, is glad geworden, de andere ruig gebleven, doch deze wordt gepolijst met behulp van een gladde schelp. Dergelijk papier, ongeveer 50 × 37 cM. metende, wordt plaatselijk verkocht voor ca 5 cent per vel.

Deze beschrijving is opgemaakt voor Poerwokerto, Res. Banjoemas; op Madoera, van waar de Museummonsters afkomstig zijn, gaat men op geheel dezelfde wijze tewerk, met dit verschil alleen, dat het wrijven met den geribden dop wordt vervangen door kloppen met een paar dunne, geribde rotans, vervaardigd door de rotan te omwinden met gespleten dito, en dat in plaats van een gladden klapperdop, een der groote, platte zaden van Entada scandens, Benth. wordt gebezigd. Het papier van Madoera is niet zoo duur als dat van Banjoemas: men verkreeg in Nov. 1906, 5 vel van 35 × 24 cM. voor 10 duiten (8 centen).

Toen er nog sprake was van „economische inzinking" van Java en men meer geneigd was dan thans om aandacht te schenken aan nederige voortbrengselen van plaatselijke nijverheid, is het sterke, doch grove en ongelijmde dëloewangpapier, dat wel, bij wijze van steunverleening, gebruikt werd voor omslagen in de archieven — hoewel het daarvoor wel wat duur en om zijn ruigheid minder geschikt was — onderzocht in het laboratorium voor mechanische technologie der toenmalige Polytechnische School te Delft. Het door P. van der Burg terzake uitgebrachte rapport is gepubliceerd in het

64-1923. Tijdschrift der Holl. Maatschappij voor Nijverheid van September 1905. Prof. v.d. Burg komt tot de slotsom, dat de bastvezel van Broussonetia papyrifera, Vent. bij eventueele papierfabrikatie in N.I. een belangrijke rol kan spelen voor het vervaardigen van papier voor ambtelijk gebruik. Opmerking verdient echter, dat, hoewel deze Broussonetia dezelfde plant is, die in Japan wordt gebruikt bij het vervaardigen van het beroemde en kostbare japansche papier, de groote deugden van het japansche product zijn toe te schrijven aan de fabrikatie-methode, waarbij de vezelstof niet gemalen wordt. Als deze moerbeibast in een hollander, als elke andere grondstof, wordt gemalen — zegt Selliger in Bull. Kol. Museum No. 26, 1902, bl. 63 — krijgt men een papiersoort, die in sterkte ongeveer overeenkomt met stroopapier, dus niets bijzonders. Fnuikend voor hooggestemde verwachtingen zijn ook de resultaten van het onderzoek, verricht in het laboratorium voor het onderzoek van vezelstoffen te Buitenzorg. In het Jaarboek 1910 van het Dept. v. L., bl. 244 wordt medegedeeld, dat het papier niet bijzonder sterk was en in het geheel niet bestand tegen kreukelen. Het belang voor een indische papiernijverheid van dezen bast, die nog alleen door cultuur zou kunnen worden verkregen, blijft dus zeer problematiek en waar het volgens de inlandsche methode bereide déloewangpapier het tegen het opdringende goedkoope machinaal vervaardigde papier waarschijnlijk binnen zeer korten tijd geheel zal moeten afleggen, zoodat ook de thans bestaande laatste sporen daarvan zullen verdwijnen, acht ik het beste gebruik, dat van dit boompje kan worden gemaakt, den bast te benutten om er touw van te draaien, wat dan ook wel geschiedt.

In het Museum: Bast, papier, touw.

64-1927. **Streblus asper,** *Lour.*

Volksnamen. Jav: *Sĕroet* — Mad: *Pĕlèh.*

Sterk vertakte boomheester of kleine boom van Zuid-Oost Azië, 3 tot 14 M. hoog en 10 à 30 cM. dik, op Java meest in de laag-
Bast. vlakte voorkomend (K. & V. — XI, bl. 7). De bast bevat een bitterstof, die groote overeenkomst bezit met het giftige bestanddeel van Antiaris toxicaria, Lesch. (Greshoff, Plantenstoffen II, bl. 182). In Siam wordt hij gebezigd als pijnstillend middel en dient, tot pulp gereduceerd, voor het vervaardigen van papier (Kew Bulletin 1888,
Bladeren bl. 81). De bladeren zijn in gebruik als inlandsch medicijn: volgens De Clercq (No. 3248) worden zij met zout toegediend aan kraamvrouwen om de zuivering te bevorderen en, met andere obat gemengd, om de melkafscheiding te stimuleeren. Giftig zijn zij volgens Greshoff niet.

In het Museum: Bladeren.

64-1930. **Sloetia minahassae,** *Kds.*

Volksnamen. Alf. Minah: *Laindong* — Toradja (Bare'e): *Boenta.*

Boom, waarvan de geklopte bast vroeger algemeen voor kleeding diende (Koorders' Minahassa, bl. 612), zooals dat thans nog het geval is in Centraal Celebes.

Deze soort is volgens Koorders na verwant aan S. Sideroxylon, T. & B., doch van de houteigenschappen vermeldt hij niets.

64/1930. **Sloetia Sideroxylon,** *T.&B.* (Artocarpus elongata, *Miq.*).

Volksnamen. Mal: *Kapini, Kĕpinis, Pindis, Tĕmpinis.*

Hooge boom, niet zeer algemeen, welke een der kostbaarste houtsoorten oplevert van Sumatra's Westkust. Het hout is zwaar, zeer hard, donkerroodbruin van kleur (Cordes, Tijdschr. der Ind. Mij. v. N. & L., dl. 14, bl. 160).

In de Straits is het *Riouwsch ijzerhout* beter bekend dan hier, zoodat Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 96) er een uitvoerige beschouwing aan wijdt. De boom komt voor op het geheele Mal. schiereiland in het oerwoud en in secundaire bosschen. Waar hij vrij staat, schiet hij dikwijls op met meerdere stammen, doch in het dichte woud is hij eenstammig en bereikt een hoogte van 60 à 80 voet; exemplaren van die grootte zijn echter zeldzaam geworden. Het spint is gewoonlijk vrij dik, doch ook dat is hard en goed. Het kernhout is roodbruin of donkerbruin, hard en taai en wordt nòch door witte mieren of paalworm, nòch door zwammen aangetast. Het is meer duurzaam dan wellicht eenige andere timmerhoutsoort van de Straits, wat door Ridley met bewijzen wordt gestaafd. Burn Murdoch (II, bl. 9) sluit zich geheel bij Ridley aan en zegt, dat het hout meest wordt gebruikt voor draagstokken, stijlen, palen, handvatten van gereedschap, spaken van wielen enz. De groote duurzaamheid onder ongunstige omstandigheden, speciaal het weerstandsvermogen tegen termieten en paalworm, wordt ook geroemd in het Tijdschr. v. Ind. T., L. & V. kunde, dl 2, bl. 119 en 310. Teysmann spreekt in het Natuurk. Tijdschr. v. N. I., dl 25, bl. 195 meer in het bijzonder over het gebruik van de gespleten stammen voor steun voor peper op Riouw; dit materiaal zou te verkiezen zijn zelfs boven djati.

De berichten, die de museum-monsters vergezelden, zijn met het voorgaande geheel in overeenstemming. Te Benkoelen gebruikte men dit hout voor het dek van den aanlegsteiger en de Opzichter 1e Klasse der B.O.W. De Vries te Priaman roemde *tĕmpini* of *kajoe bĕsi* zeer voor stijlen van huizen en dekplanken voor bruggen, doch daar is het niet in zware balken te krijgen, zoodat het meest wordt gebruikt voor spaken van wielen e.d. klein werk.

Het is wel jammer, dat uit alle berichten moet worden geconcludeerd, dat deze uitmuntende houtsoort slechts in zeer beperkte hoeveelheid voorkomt.

In het Museum: Hout.

64/1942. **Cudrania spinosa,** *Kds.* (C. javanensis, *Tréc.*).

Volksnamen. Mal: *Kĕdĕrang, Koedĕrang* — Soend: *Koedĕrang* — Jav: *Tĕgĕrang* — Bima: *Tjira.*

In zijn Exkursionsflora beschrijft Koorders Cudrania spinosa als een klimmenden heester, ca 20 M. hoog, zeldzamer een klein, bijna opgericht boompje met hangende takken. Hoewel het, uit een botanisch oogpunt beschouwd, volkomen correct is om een dergelijk gewas een klimplant te noemen, wordt toch de habitus m.i. beter geschilderd door Rumphius (V, bl. 22), wiens Cudranus door Koorders als synoniem wordt erkend. R. beschrijft hem als een scherp gestekelden heester, die zich verdeelt in vele takken,

64 1912. welke op ander geboomte *rusten*, doch niet klimmen. De stam is ruim een been dik, vol groeven en kuilen, met geen of slechts weinig en korte doorns. Het kernhout, indien aanwezig (in sommige streken schijnt kernhout zich niet te vormen), is leverkleurig, dicht en van hoornachtige hardheid; men vindt het alléén in den stam, niet in de takken, doch weer wel in de wortels en dit laatste gebruiken de javanen het liefst om te verven. Het beste komt van Bima en Soembawa, van waar het door geheel Indië wordt vervoerd (Rumph.).

Verfhout. De wijze, waarop er mede wordt geverfd, beschrijft dezelfde als volgt. Het tot spaanders gehakte kernhout wordt een nacht te weeken gezet en dan gekookt, totdat het water de kleur van bier of honing heeft verkregen. Na zeven door een doek wordt aan het aftreksel gestooten aluin toegevoegd, waardoor het een gele kleur aanneemt. In dit bad wordt het te verven weefsel gekookt, totdat het de kleurstof heeft opgenomen. Bijwijze van indicator doet men een rijstaar of wat gaba-korrels in den pot en staakt het koken, als de korrels zóó zacht zijn geworden, dat de dop loslaat. Hetzelfde bad gebruikt men ook om groen te kleuren, door vooraf met indigo blauwgeverfde en daarna gedroogde weefsels er in te kneden, doch niet te koken (Rumph.). Heden ten dage wordt koedérang nog gebruikt voor het geelverven van vlechtmaterialen, in het bijzonder pandan, doch veel belangrijker is op Java het gebruik ervan in de batikindustrie: het vormt een voornaam bestanddeel van de bruinkuip (zie onder Peltophorum ferrugineum, Benth.).

Als in Rumphius' tijd wordt een belangrijk deel van het op Java verbruikte *geelhout* geleverd door de kleine Soenda-eilanden. De prijs bedroeg te Semarang in Juni 1913: 6 à 8 gulden per picol naar kwaliteit.

Van Timor werd mij in Februari 1909 bericht, dat *geelhout* — daar insgelijks een boomsoort genoemd en aangeduid als *Haoe molo* — overal op Timor en Alor wildgroeiend wordt aangetroffen. Het wordt alleen ingezameld in den Oostmoesson en dan nog slechts, indien er bij levering in de havenplaats meer dan *f* 3.— pp. voor te maken is, omdat het transport naar de kust op *f* 1.50 à 2 gulden pp. komt te staan. Het kernhout wordt gekapt in stukken van hoogstens 1.10 M. lengte en gebonden in pakken van $^1/_2$ picol.

Medicinaal. Rumphius deelt voorts nog mede, dat het kernhout ook eenig medicinaal gebruik heeft. Met water op een steen gewreven tot een dun papje, bestrijkt men er het lichaam van koortslijders mede, daar het verkoelt; op dezelfde wijze doet men het ook innemen.

Bladeren. De jonge bladeren worden rauw bij bokasan gegeten: ook weiden de koeien ze gaarne af.

Soorten. Het *geelhout* van den handel op Java is mogelijk afkomstig niet uitsluitend van Cudrania spinosa. Op Java komt volgens Koorders nog een tweede soort voor, ook een klimmende heester (C. pubescens, Trec.); dat ook *die* verfhout levert is niet bekend, doch wel zeer waarschijnlijk. Behalve deze twijfelachtige soort moet echter in den archipel nog een andere, niet beschreven soort worden gevonden. In ieder geval is het niet zeker, dat het *kajoe koening* van slechts één Cudrania-soort afkomstig is, zoodat ik het veiliger acht, afzonderlijk te vermelden, wat mij werd bericht

64/1942. omtrent het geelhout van West Nieuw-Guinea. De stamplant wordt daar genoemd een liaan, die vrij algemeen wordt aangetroffen, overal waar de bodem niet zout of bepaald moerassig is. Inzameling heeft plaats in de streken rondom de Maccluergolf, aan den overwal van Karas en in Kowiai tot aan Bitjaroe. Men maakt de lianen los van de boomen, waarin zij zijn geklommen, wat een lastig werk wordt genoemd van wege de groote doorns, en kapt de bruine kern, nadat die van bast en spint is ontdaan, in stukken van 1 M. lengte. Deze worden na drogen gebonden in bossen van pl.m. 20 Kg. gewicht. De prijs te Fakfak bedroeg in Juni 1905 4 à 5 gulden per picol; de uitvoer is gericht naar Makassar. Ondanks herhaalde aanvragen ben ik niet in het bezit kunnen komen van herbarium van deze liaan, noch van de stamplant van het geelhout van Timor.

De handel in geelhout is niet van belang ontbloot, hoewel het niet wordt uitgevoerd naar buiten het tolgebied: het in den europeeschen handel voorkomende geelhout is van braziliaanschen oorsprong en wordt gezegd afkomstig te zijn van Chlorophora tinctoria, Gaud. Exacte gegevens omtrent de handelsbeweging binnen het tolgebied zijn niet verkrijgbaar, doch uit de door het Encyclopaedisch bureau gepubliceerde cijfers blijkt, dat de residentie Timor in 1914 verfhout ter hoeveelheid van 661 tons naar Java heeft verscheept en het leeuwendeel heeft daarin ongetwijfeld gehad het geelhout. Handel.

In het Museum: Geelhoutmonsters.

64/1945. **Gymnartocarpus venenosa,** *Boerl.* (Artocarpus venenosa, *Zoll.*, A. tylophylla, *Zoll.*).

Volksnamen. Mal: *Pĕdjatei* (W. Afd. v. Born). — Soend: *Poeroet* — Jav: *Boeloe ongka*, *Boeloe timoen.*

Hooge, dikke boom, op Java voorkomende beneden 1000 M., die langen tijd de reputatie genoot van buitengewoon giftige eigenschappen te bezitten, in één adem genoemd wordend met den beruchten *pohon oepas.* K. & V. (XI, bl. 28) geven onderscheiden vindplaatsen op en zeggen, dat hij niet zelden voorkomt op vruchtbaren bodem in heterogene oerwouden, doch maken geen melding van de door den volksmond beweerde giftigheid van het melksap. Melksap. Zoo wordt in de Indische Vergiftrapporten onder No. 65 gezegd, dat Poeroetsap, in spijzen gedaan, roering in den buik, braking en hevige diarrhee veroorzaakt, doch niet doodelijk is en onder No. 226 dat men er in de Westerafd. v. Borneo ratten, honden, katten en kippen mee doodt. Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 186), die zich veel moeïte heeft gegeven om deze kwestie op te lossen, doch niet voldoende materiaal kon krijgen, nam inderdaad vergiftigings-verschijnselen — zij het ook relatief zwakke — bij inspuiting waar. Boorsma (Plantenstoffen III, bl. 108), die over een grootere hoeveelheid onderzoekingsmateriaal beschikte, bevond het melksap insgelijks wel giftig, doch niet in bijzondere mate. Als giftig bestanddeel scheidde deze een stikstofhoudend lichaam af, dat in werking met het melksap overeenkomt.

Van de mede onder sterke verdenking van giftigheid staande vruchten zeggen K. & V., dat het vruchtvleesch zuurachtig smaakt Vruchten.

Zaden. en wel door de karbouwenhoeders wordt gegeten, doch dat de zaden der onrijpe vruchten giftig zijn en, gedroogd en gestampt door het eten gemengd, den dood veroorzaken.

64/1946. **Artocarpus altissima**, *J. J. Sm.*

Volksnamen. Mal: *Kloetoem, Kloetoem kĕtan, K. nangka.*

Een kolossale, statige woudboom, voorkomende in de Lampongs en in het Z. W. deel van Palembang op hooge gronden. Het hout is bruin gevlamd, vast van weefsel en gestrekt van draad; het laat zich gemakkelijk bewerken. Deze boom behoorde weleer tot het kajoe radja en diende uitsluitend tot het maken van pĕntjalangs (boomschuiten uit één stuk), die bij een lengte van 20 M. somwijlen 2.50 à 3 M. breedte hadden. Deze vaartuigen kunnen 50 tot 60 jaar mede, zoodat alles voor het gevoelen pleit, dat van deze kostbare houtsoort met het beste gevolg voor den scheepsbouw zou kunnen worden gebruik gemaakt (Duyfjes, Houtcatalogus).

De opzichter der B.O.W. te Tebing Tinggi schreef in Februari 1909: *Kloetoem* komt verspreid voor in de afd. Tebing Tinggi nabij Batoe Pentjé op minstens 5 paal afstand van den weg en is niet in groote hoeveelheid te verkrijgen. Het is vrij vast, grof van vezel, geelachtig grijs, gemakkelijk te bewerken en wordt gebezigd voor bruggen- en huizenbouw.

Het in het Museum aanwezige (niet authentieke) monster kloetoemhout maakt wel den indruk van een goede houtsoort te zijn, doch volstrekt niet de beste Artocarpussoort; het is nogal week en schilfert af, ook onder het bewerken.

In het Museum: Hout.

64/1946. **Artocarpus anisophylla**, *Miq.*

Volksnamen. Mal: *Basang, Mĕndaba, Mĕntaba* (Banka) *Mĕntawak* (Billiton).

Boom van middelmatige afmetingen, uit de Lampongsche Districten ontvangen onder den naam van *Dadak soeloh*, uit Palembang

Hout. onder dien van *Kabang tikoes*. Het kernhout is geel, zacht, lang van vezel en gemakkelijk te bewerken; het wordt gezegd duurzaam te zijn onder dak, doch is niet vrij van boeboek en witte mieren. Het wordt gebruikt bij den inlandschen huisbouw voor balken en ribben.

Vruchten. De vruchten zouden eetbaar zijn, doch ik ben er niet zeker van, of de mededeeling daaromtrent niet berust op omwisseling met een andere soort.

In het Museum: Hout, vruchten.

64/1916. **Artocarpus dadah**, *Miq.* (?)

Volksnamen. Lamp: *Dadak* — Banka: *Tampang* — Palemb: *Tampang dadak, T. tĕlor.*

Hooge, zware boom, tot 35 M. hoog en 1 M., soms meer, dik, in Zuid-Sumatra verstrooid groeiend in de benedenlanden.

Hout. Het gele kernhout staat bekend als zeer duurzaam; het wordt niet aangetast door insecten. Soms laat men de gevelde stammen in het bosch liggen tot de witte mieren en boeboek het waardelooze spint hebben vernietigd. Het kernhout wordt gebruikt voor stijlen, leggers van bruggen en vloerbalken: voor planken is het te hard. Aangezien het zeer goed bestand is tegen afwis-

seling van vocht en droogte, bezigt men het bij voorkeur voor grondpalen van woningen op vochtigen grond.

Bij verwonden vloeit uit den bast overvloedig een roomkleurige, kleverige getah, die wordt benut tot het zuiveren van vuile beenwonden. Melksap.

De vruchten hebben den vorm en de grootte van kippeneieren: zij zijn zuur, doch eetbaar. Vruchten.

In het Museum: Hout.

64/1946. **Artocarpus dasyphylla,** *Miq.*

Volksnamen. Alf. Minah: *Kĕlĕmbi, Maoembi.*

Boom van Celebes, volgens mededeeling van den B.O.W. opzichter De Leau te Menado in de afdeelingen Menado en Amoerang vrij veel voorkomend. Hij beschrijft het hout als donkergeel, niet zeer grof van draad, hard, zwaar, nogal veerkrachtig en niet onderhevig aan werken, geschikt voor buiten- en binnenwerk. De E. A. Waterstaatsambtenaar Burm te Menado deelde aan Koorders mede (Minahassa, bl. 242), dat kĕlĕmbi is licht (?) doch zeer goed bestand tegen vocht, zoodat het bijzonder geschikt is voor brugpalen en ook zeer bruikbaar voor planken.

Het hart besterft, als van andere Artocarpussoorten, donkerbruin; het spint wordt door boeboek aangetast: aldus werd opgemerkt aan het museummonster.

In het Museum: Hout.

64/1946. **Artocarpus dasyphylla,** *Miq.* var. (?)

Volksnamen. Mal. Amb: *Tjĕmpĕdak oetan.*

Onder den naam van Metrosideros spuria mas beschrijft Rumphius (III, bl. 26) een boom uit het ambonsche bergland, die in Hasskarl's Neuer Schlüssel aangeduid wordt als Artocarpus Fretessii, T. & B., wat echter een nomen nudum schijnt te zijn. Op grond van Rumphius' afbeelding en beschrijving is men geneigd hem te houden voor Artocarpus dasyphylla, doch daar de eigenschappen nog al afwijken van die van laatst genoemde, zooals zij van elders bekend zijn, wordt het wenschelijk geacht hem voorloopig afgescheiden te houden.

Rumphius zegt, dat het is een boom met korten, dikken, bochtigen stam. Het harde kernhout is kwalijk te onderscheiden van dat van Intsia amboinensis, behoudens dat het minder zwaar en gemakkelijker te bewerken is. Het versch gekapte hout is hooggeel, bruin bestervend. Meestal zijn de boomen hol, zoodat men er geen breede planken uit krijgen kan; bovendien is het kernhout niet dikker dan een dij. Het van den levenden boom verkregen hout wordt gemakkelijk aangetast door worm, in het bijzonder als het vellen plaats heeft gehad in den tijd dat de boom in jong blad stond. De ambonneezen gebruiken daarom bij voorkeur de vanzelf omgevallen stammen, waarvan het waardelooze spint is vergaan, en deze zijn zeer duurzaam, zelfs in den grond. Het levend gekapte hout daarentegen, moet zorgvuldig voor vocht en aanraking met den grond worden bewaard; dan echter is het insgelijks duurzaam, als het wordt gebruikt op een rookerige plaats. Hout.

De versche bast is zwak samentrekkend, gepaard met een zoeten smaak; hij is dienstig om de pinang bij de sirih te vervangen. Bast.

Rumphius beschrijft verder nog een „wijfje", dat in gebruik met het mannetje overeenkomt, behoudens het steeds naar Rumphius' opvatting tusschen mannetjes en wijfjes der boschboomen bestaande verschil, dat het lichter is van kleur en niet zoo duurzaam, tenzij gebruikt in den rook.

64-1946. **Artocarpus elastica**, *Reinw.* (A. Blumei, *Tréc.*, A. Kunstleri, *King*).

Volksnamen. Mal: *Bakil* (Billiton), *Kĕrbang*, *Tambĕran* (jeugdnaam), *Tarok*, *Tĕrĕp* — Soend: *Bĕnda*, *Teureup* — Jav: *Bĕnda*, *B. kĕtan*, *B. kĕbo* — Mad: *Kokap*.

Middelmatige of zeer hooge boom, 10 tot 40 M. hoog en 45 à 125 cM. dik, vooral in het westelijk deel van den archipel algemeen; op Java komt hij wildgroeiend voor beneden 1200 M. en wordt in de kampongs aangeplant.

Hout. Het hout wordt in West-Java voor huisbouw en prauwen gebezigd, doch is niet duurzaam (K. & V. — XI, bl. 13). Het wordt gemakkelijk door de witte mieren aangetast en daarom slechts voor rijstblokken gebruikt (Hasskarl, Het Nut No. 900). In Duyfjes' Houtcatalogus (No. 714) wordt het „best" genoemd voor pakkisten en voorts gezegd, dat het soms in aanzienlijke afmetingen voorkomt, wit is met zwarte strepen en vlammen en grof en dat er bij doelmatige „bereiding" voor vele doeleinden partij van zou zijn te trekken. Voor de lucifersindustrie is het niet bruikbaar gebleken (Teysmannia 1896, bl. 505).

Bast. Van den tamelijk blanken bast wordt zeer algemeen touw gedraaid en waarschijnlijk is het de schors van dezen veel voorkomenden Artocarpus, die wel eens in kleine hoeveelheid van Java naar Europa wordt uitgevoerd voor het vervaardigen van fancy-artikelen, als bekleeding van bloempotten, bloemenmandjes e.d. Het gebruik is natuurlijk aan mode onderhevig. In 1902 betaalde men er in Holland 60 à 70 cents per Kg. voor; in 1904 werd te Rotterdam een partijtje van 1000 Kg. verkocht (Bulletin Kol. Mus. No. 28, bl. 90 en No. 33, bl. 156). De waarde op de inlandsche markt is betrekkelijk zeer hoog. In 1912 werd door mij een van Djambi ontvangen monster *tĕrep*-vezel naar Soerabaja gezonden en daar door de inlandsche handelaren verkoopbaar geacht tegen 30 à 35 gulden per picol. Bij ruime aanvoeren (en heel groot is het vermogen der inlandsche markt om dit artikel op te nemen waarschijnlijk niet) zou de prijs dalen tot *f* 25.—.

Op Borneo draagt deze boom volgens Teysmann (Natuurk. Tijdschr. v. N. I., dl. 30, bl. 410) en Kew Bull. 1894, bl. 108 zeer algemeen den naam van *Tambaran*, *Timbaran* of *Toembaran*, d.w.z. in zijn jeugd; later heet hij Njamoe [1]). De toenmalige Civiel-Gezag-

[1]) *Njamoe* is een algemeene naam op Borneo voor kleederbasten. Nieuwenhuijs zegt in zijn „In Centraal Borneo" II, bl. 282: Naast de geweven inheemsche stoffen speelt die uit boomschors vervaardigd een groote rol en het is belangwekkend om te zien, welk een verscheidenheid van soorten boomschors voor dit doel kan worden gebruikt. De kajans kennen er tien: 1) *Njamau tatjĕm* (Antiaris toxicaria), 2) *Nj. kĕhan*, 3) *Nj. sikĕn*, 4) *Nj. kĕloep*, 5) *Nj. tĕkoenoi*, 6) *Nj. asang*, 7) *Nj. poero*, 8) *Nj. awong katè*, 9) *Nj. ajoew*, 10) *Nj. tahab*. Dit zijn alle zeer groote woudboomen, met uit-

611916. hebber Te Wechel te Boentok deelde aan het Vezelcongres te Soerabaja (Nota's en Rapporten, bl. 78) omtrent hem het volgende mede. De *njamoe* groeit op Borneo in het wild aan de hooge rivieroevers, vooral aan den Barito. Zoolang de boom nog jong is, draagt hij den naam van *tambaran* en de twee- tot vierjarige boompjes leveren de tambaran-vezel, geschikt om er touw van te slaan voor vischnetten en voor hengelgaren, dat echter in sterkte ten achter staat bij het *tĕnggang*-materiaal (Gnetum spec.). De dajak hakt de stammetjes in stukken van ruim 0.50 M. lengte, waarvan de bast zich gemakkelijk laat losmaken. De onbruikbare buitenbast wordt verwijderd en de overblijvende binnenbast, niet al te droog zijnde, wordt gezuiverd met een zaagsgewijs ingesneden stukje ijzer of den zaagkop van den ikan patin.

Ouder geworden wordt de boom *njamoe* genoemd; de bast is dan stug en hard geworden en niet meer geschikt om er touw van te maken, wel echter voor het vervaardigen van baadjes, hoofd- en lendendoeken, welke beter tegen de gloeiende zonnestralen beschermen dan de ingevoerde katoentjes. Katoen voor de kleeding is echter zooveel gemakkelijker en vrij goedkoop te verkrijgen, dat de kleederen van boombast bijna overal verdrongen zijn. Het gebruik van dezen bast als lendendoek heeft in Oost-Doesoen het meest standgehouden. Om njamoe-bast te verkrijgen wordt de boom van alle zijden flink beklopt, waarna de bast spoedig loslaat en kan worden afgenomen. De buitenbast wordt er dan afgetrokken en de nog natte binnenbast geklopt met een gegroefden houten hamer (Te Wechel). Zie voorts bl. 39.

Het gebruik voor kleederen van den bast van Artocarpus elastica vond men vroeger ook in Midden-Sumatra, thans nog in Midden-Celebes. Op Sumatra benut men hem volgens Jasper & Pirngadie (Vlechtwerk, bl. 39), nu nog voor matten.

Bij de medicijn-verkoopers in West-Java zijn strooken van den geklopten binnenbast veelal in voorraad (Vorderman, Geneesmiddelen I), om als buikband te dienen, naar men mij mededeelde te dragen bij lendenpijn. De Clercq echter zegt (No. 338), dat de bast van afgehouwen tronken wordt gegeten, of in een band om den buik wordt gebonden door vrouwen, die van kinderzegen verschoond willen blijven.

Het witte melksap met zoetigen reuk en wrangen, bitteren smaak wordt tot vogellijm aangewend en ook tegen dysenterie ingenomen (Hasskarl, Het Nut). Melksap.

De Clercq vermeldt verder, dat de bladeren, met rijst vermengd, aangewend worden als middel tegen tuberculose. Volgens Hasskarl legt men ze als onderlaag in de padischuren en deze deelt ook Bladeren.

zondering van 5) en 8), die niet dikker worden dan 2 dM. In eigenschappen is deze schors zeer verschillend. Vooreerst zijn 1) en 8) zeer wit na de bewerking, daarbij sterk en dus voor kleeding zeer gezocht. De overige zijn alle bruin na de ondergane bewerkingen van kloppen, uitspoelen en drogen, maar bieden in sterkte en grofheid van vezel een groot onderscheid aan. Zoo is 3) zeer gezocht voor grof weefsel en zóó sterk van vezel, dat hij uitgeplozen en tot touw gedraaid wordt, dat uitmunt door duurzaamheid.

Kleeding van boomschors dient bij deze kajans niet alleen voor veldarbeid, maar is ook zeer gewild voor fraaie kleedingstukken, die, met verschillend gekleurd katoen bewerkt, er soms aangenaam voor het oog uitzien.

mede, dat de vruchten eetbaar zijn. Hierin staat Hasskarl, ik meen
Zaden. tenrechte, alleen. De rijpe zaden echter worden geroosterd gegeten (K. & V.). In Madioen zou men, naar deze auteurs berichten, uit de zaden braadolie bereiden bij gebrek aan klapperolie en de vrouwen zouden die ook als haarolie gebruiken, doch dit kan bezwaarlijk juist zijn, daar een op mijn verzoek door Dr. Boorsma ingesteld onderzoek uitwees, dat de zaden slechts 11 % van een gele, tamelijk vaste, vet- of wasachtige stof inhouden, wat te gering is om met de primitieve hulpmiddelen, waarover de inlander beschikt, te kunnen worden afgescheiden.

In het Museum: Hout, bast, vezel, zaden.

64/1946. **Artocarpus glauca,** *Bl.* (A. glaucescens, *Tréc.*).
Volksnamen. Soend: *Tiwoe landoe* — Jav: *Sěmbir.*

Tot 30 M. hooge en 90 cM. dikke boom, op Java voorkomend beneden 1200 M. Het hout kan voor huisbouw worden gebruikt. (K. & V. — XI, bl. 26). Hasskarl's Nut No. 853 beschrijft het spint als wit en het hart als rood en grof; ook daar wordt gezegd, dat het als bouwhout in gebruik is, doch door de witte mieren wordt aangetast.

In het Museum: Hout.

64/1946. **Artocarpus Gomeziana,** *Wall.*
Volksnamen (volgens De Clercq). Mal: *Tampang boelat, Tampang boeroeng.*

Hout. Boom van redelijke afmetingen; het donkerbruine hout is geschikt voor bouwwerken (Ridley, Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 100). De Clercq (No. 345) noemt het onbruikbaar (misschien omdat het zeer hard en moeilijk te bewerken is?), doch vermeldt daarbij tevens, dat het bestand heet te zijn tegen paalworm!

Vruchten. In Straits Bulletin 1902, bl. 534 beschrijft Ridley de vrucht als glad, min of meer bolvormig, met een middellijn van pl.m. 7,5 cM., uitwendig groen, inwendig roodachtig; zij is vleezig en nogal zuur en wordt gewoonlijk gekookt gegeten.

64/1946. **Artocarpus incisa,** *L. f.*
Volksnamen. *Broodvruchtboom, Bread fruit tree.*
Voor de tallooze inl. namen, zie De Clercq. De vorm met zaden heet in vele talen: *Kaloewih, Timboel* — de zaadlooze: *Soekoen.*

Groote boom van de eilanden van de Stille Zuidzee en den Maleischen archipel, op Java niet wild voorkomend, doch door de inlanders in de kampongs aangeplant. Er bestaan twee vormen van, een met en een zonder zaden (zie beneden).

Hout. Het hout wordt als bouwhout gebruikt, doch schijnt niet zeer deugdelijk te zijn (K. & V. — XI, bl. 15). Rumphius (I, bl. 110) noemt dat van den vorm met zaden, den Soccus granosus, veracht en niet van waarde, dat van den zaadloozen vorm, Soccus lanosus, voos en onbruikbaar, tenzij van heel oude boomen, wanneer ze hun bladeren beginnen af te werpen; het kernhout daarvan is schoon hooggeel en geschikt om er plankjes uit te zagen voor kistjes, die door sterk polijsten een fraai aanzien bekomen (Rumph.). Vorderman (Madoereesche planten No. 344)

64/1946. zegt, dat op Madoera het hout van den zaadloozen vorm wordt gebruikt voor huisraad en in het Tijdschr. v. Ind. T. L. & V. kunde dl 36, bl. 353 wordt medegedeeld, dat op Sapoedi de *soekoen* hoog op prijs wordt gesteld, omdat men daarvan de djoekoengs en lomolowans (inl. vaartuigen) maakt.

De bast van den zaadloozen vorm is volgens Rumphius een der bestanddeelen van den drank, dien de ambonneezen aan kraamvrouwen na de bevalling gedurende 8 à 10 dagen te drinken geven „om het bloed te verdunnen en af te zetten". Bast.

Het melksap kan men toebereiden tot vogellijm, door het met klappermelk op te koken. De ambonneezen maken er ook een soort van cement van om hun vaten waterdicht te krijgen. Daartoe neemt men het sap met versch sagomeel, zwarte suiker en het wit van een ei en wrijft dat alles tot een stijve pap. Als men dit melksap inzamelen wil, moet men volgens Rumphius niet meer dan één kap in den stam geven, want alsdan loopt het daar veel rijkelijker uit, dan wanneer men er twee of drie hakt. Melksap.

De asch van de gebrande bladeren, met een weinig klapperolie en curcuma gemengd, wordt door de ambonneezen gesmeerd op *goemoetoe mengate*, d.i. „een droge, heete opdrachtigheid des huids, voortkruipende als een herpes" (Rumphius). Volgens Van der Burg (Geneesheer III, bl. 136) worden de oude bladeren boven het vuur geroosterd, met water fijngewreven en uitwendig gebruikt tegen miltvergrooting, terwijl de tot kool gebrande bloemen op het tandvleesch zouden worden ingewreven tegen kiespijn. Rumphius zegt, dat de droge bloeiwijzen worden gebruikt als lont, wat thans nog het geval is, o.a. in West-Java. Bladeren. Bloemen

De met hoekige wratten bezette groene vruchten ter grootte van een klein kinderhoofd deugen niet om rauw te eten. Van de zaadlooze zegt R., dat zij hebben een kleverig, harig vleeesch met geen of weinig zaden; van de schil ontdaan, worden zij aan stukken gesneden en gestoofd in vleeschnat gelijk kool en aldus toebereid smaken zij volgens hem bijna als artisjokken. De ambonneezen koken het vruchtvleesch ook met klappermelk, doch het liefst hebben zij de vruchten op kolen gebraden, totdat de schil verbrand is; dan snijden ze het vleesch aan stukken en eten het met klappermelk. Sommigen bakken sneden ervan met olie tot koeken en anderen, gelijk die van Sumatra, drogen die en bewaren ze om als brood bij hun maal te dienen (Rumphius). Vruchten.

Op Java worden de onrijpe vruchten in sajoer gekookt en ook, in schijven gesneden, geroosterd bij wijze van versnapering. Wel is waar zijn zij een niet te versmaden bron van voedsel, doch geenszins het in sommige reisverhalen hemelhoog verheven paradijs-voedsel. Die berichten zijn overdreven: rijp is de vrucht oneetbaar en onrijp als hoofdvoedsel volgens Semler ongezond.

De vruchten van den anderen vorm, den *Soekoen bidji* der Molukken, zijn geheel gevuld met groote, hoekige zaden, door een weinig vleesch omgeven liggende in een lichtgrauwe schil. Hiervan worden voornamelijk de zaden gegeten, hetzij gebraden of gekookt. Deze zaden vormen een zeer belangrijk voedingsmiddel van den gemeenen man, vooral op de Zuid-Oostereilanden (Rumphius).

De voortplanting van dezen laatsten is in het geheel niet moeilijk. Voortplanting.

Volgens Sollewijn Gelpke (bl. 225) legt men het zaad dadelijk uit op de plaats waar men den boom wenscht en deze begint na 6 jaar vrucht te dragen. Hij brengt minstens 100 vruchten per jaar voort, die het meest gewild zijn drie weken na den bloei, voor sajoer.

De z.g. zaadlooze vorm is zelden geheel vrij van zaden, doch deze zijn niet kiemkrachtig. De vermenigvuldiging moet dus geschieden langs ongeslachtelijken weg. Volgens Rumphius geeft men eenige kappen in de op den grond liggende wortels, waar dan nieuwe scheutjes uit voortkomen, die men met een stuk van den wortel kan overplanten. In de Philippijnen bevond men de vermenigvuldiging van den zaadloozen vorm het gemakkelijkst te bewerkstelligen, door in den regenmoesson wortelstukken van $1^1/_2$ tot 5 cM. dikte, ter lengte van 20 à 25 cM., onder een hoek van 45° in een bed van zand te plaatsen op een beschutte plek. Het vormen van wortels heeft onregelmatig plaats; sommige stukken zijn na twee maanden geschikt om naar een kweekbed van vruchtbare aarde te worden overgebracht, andere beginnen eerst na vijf maanden te bewortelen. Als de planten op het kweekbed 60 cM. hoog zijn geworden, neemt men de jonge takjes en $^3/_4$ van de bladeren weg en wordt de plant met een kluit voorzichtig naar de definitieve standplaats overgebracht (Philippine Agr. Rev. 1914, bl. 97).

In het Museum: Hout, vruchten, zaden.

64/1946. **Artocarpus integrifolia,** *L. f.*

Volksnamen. In vele talen: *Nangka.*

Ongeveer 20 M. hooge vruchtboom, inheemsch in Ned.-Indië, in tropisch Azië algemeen gekweekt (K. & V. — XI, bl. 19). Volgens Cultuur. Sollewijn Gelpke (bl. 219) kan de voortplanting alleen geschieden door zaad en begint de boom op een leeftijd van ca 10 jaar vrucht te dragen; het duurt echter wel twee maal zoolang voor hij in volle productie is. Op lage gronden leeft hij slechts kort, doch aan den voet van het gebergte bereikt hij een hoogen ouderdom.

De nangka is een van de weinige vruchtboomen, waaraan de javaan eenige zorg besteedt, omdat nalatigheid zich onmiddellijk wreekt door kleine en slechte vruchten. Jaarlijks neemt men de kleinere en lager staande takken weg en dunt de vruchten uit. Hebben de vruchten de grootte van een kinderhoofd bereikt, dan worden zij omwikkeld met een zak, omdat men daarmede de mieren aanlokt: deze voeden zich met het sap, dat de vruchten uitzweeten en houden de wespen ervan af (S.G.).

Wortels. De wortels van den *Jacktree* worden fijngestampt en een afkooksel daarvan gebruikt tegen derdedaagsche ijlende koortsen (Ridley, Mal. Geneesmiddelen, bl. 22).

Hout. Het gele hout is uitstekend voor huisbouw en meubelen (K. & V.). Op Bali en Makassar wordt het veel gebruikt voor stijlen van vorstelijke woningen; het ambonsche is niet duurzaam (Rumphius I, bl. 104). In een opgave van de timmerhoutsoorten van Bali wordt van nangka-hout gezegd: bruingeel van kleur, fijn van vezel, hard, gemakkelijk te bewerken; wordt gebruikt voor den bouw van tempels en huizen, wordt niet aangetast door insecten en is niet onderhevig aan scheuren bij blootstelling aan de buitenlucht. Ook andere berichten omtrent dit hout luiden

64 1946. zeer gunstig. Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 99) acht den boom enkel reeds om zijn timmerhout het aanplanten waard. Jonge boomen evenwel, uitgeplant in wouden in Singapore, werden weldra vernield door reeën en dwergherten, die, evenals geiten en rundvee, merkwaardig op zijn bladeren verzot zijn.

De kleurstof van het hout kán door kokend water en door alcohol worden uitgetrokken. Een gefiltreerd afkooksel van spaanders van nangkahout wordt daarom wel gebruikt voor het geelkleuren van lekkernijen, als agar-agargelei enz., doch meer dient het om katoenen stoffen te verven (Vorderman, Geneeskundig Tijdschr. v.N.I. 1894, bl. 659). Een voorloopig onderzoek naar die kleurstof is ingesteld door Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 188).

De bast wordt evenzeer als kleurmiddel gebezigd en insgelijks Bast. wel eens gebruikt voor hetzelfde doel als andere basten uit deze familie (touwwerk, boomschorskleeding).

Het melksap dient voor vogellijm. De jongens op Makassar, Melksap. zegt Rumphius, weten de melk uit den stam van den *nangka boeboer* zóó lang te kauwen, tot ze wat hard wordt en daar maken ze hun lijm van om vogels mee te vangen.

In den Botanischen tuin te Singapore heeft men in verband met een onderzoek naar het voorkomen van caoutchouc in het melksap van verschillende planten, ook dat van den nangka onder handen gehad. De latex vloeide bij de vischgraatmethode zeer goed uit, doch was niet te coaguleeren. Bij filtratie door papier bleef een schoone, heldergele, halfvloeibare, uiterst kleverige hars achter; van rubber werd geen spoor gevonden (Straits Bulletin Febr. 1910, bl. 54).

De bladeren worden zeer gaarne door groot en klein vee gegeten Bladeren. (zie onder hout). Men zegt dat geiten en ander vee, met nangkabladeren gevoed, ongemeen vet worden. (Veeartsenijkundige Bladen III, bl. 296). De jonge bladeren worden ook gekookt door zoogende vrouwen gegeten.

Naar de vruchten wordt een groot aantal verscheidenheden on- Vruchten. derscheiden; zij vormen, als zij de grootte hebben van een kinderhoofd, d.i. drie maanden na den bloei, een gezocht ingrediënt voor sajoer en worden dan in het javaansch aangeduid als *gori*. Ruim een maand later zijn zij rijp, wat den inlander blijkt uit het doffe geluid, dat de vrucht doet hooren, als men ertegen slaat (Soll. Gelpke). Die rijpe vruchten zijn een zeer smakelijk, bijna het geheele jaar door verkrijgbaar ooft.

De zaden worden gepoft als kastanjes gegeten, of in sajoer Zaden. gekookt. Hasskarl (Het Nut No. 505) noemt ze terecht zeer lekker. Zij zijn rijk aan zetmeel en speciaal daarom werd in het Eng. Ind. tijdschrift Capital (overgedrukt in Tropical Agriculturist, dl 26, bl. 40) de cultuur van dezen boom aanbevolen. De schrijver beweert, dat 50 boomen per acre 3000 lbs zetmeel zouden kunnen opleveren.

Vorderman noemt de zaden onder den naam van *bĕton nangka* in Geneesmiddelen II en van het geneeskundig gebruik zegt Rumphius, dat men ze kan wrijven en met klappermelk tot een pap maken, gevende dit een sterk en vast voedsel, geschikt voor hen die aan buikloop lijden.

In het Museum: Hout, bast, vruchten, conserven, zaden, meel.

61/1946. **Artocarpus Kemando**, *Miq.*

Volksnamen. Mal: *Kĕmando* (Lamp.), *Poedoek* (Bill, Palemb.), *Poedoe, P. pereti* (W. Afd. v. Born.), *Tĕmĕdak ajĕr* (Banka).

Middelmatige boom, tot 20 M. hoog en 60 cM. dik, voorkomend in het westelijk deel van den archipel in de kuststreken.

Hout. Het bruinachtige hout is inferieur; in Palembang wordt het weleens voor vloerplanken gebruikt, doch deze worden gezegd na 2 à 3 jaar vernieuwing te vereischen. Van Banka, van waar ik deze soort ontving onder den verdachten naam van *Medang kapoer*, werd bericht, dat het niet scheurt en niet door boeboek wordt aangetast, zoodat de inlanders het zouden gebruiken voor huisraad, planken, ribben en deurstijlen.

Getah. Bij verwonden vloeit uit den bast veel dik, in smaak aan klappermelk herinnerend melksap, dat door de koeboe's bijwijze van saus wordt gebezigd bij kĕtan, obi's, pisang e.d. Men mag er niet te veel van nuttigen: grootere hoeveelheden, bijv. een drinkglas vol, veroorzaken hevige, dagen lang aanhoudende buikpijn. Bij verwarmen verandert dit melksap in een chocoladebruine, taaie, zeer kleverige massa, zoodat het voor het koken van brij en zelfs voor toevoeging aan warme spijzen en dranken niet te gebruiken is.

Ongetwijfeld is dit de verloren gewaande „Indische Koemelkboom" van Dr. A. H. Berkhout, bedoeld in de Indische Mercuur 1906, bl. 411, waar men het volgende leest. Toen ik achttien jaar geleden op last van de Indische Regeering een onderzoek instelde naar den toestand van de bosschen op het eiland Banka, werd door een inlander mijn aandacht gevestigd op een interessanten boom. Helaas is mijn herbarium door storm over boord van het kleine scheepje, waarmede ik de terugreis langs de zuidkust van het eiland maakte, geslagen. Ik herinner mij evenwel nog zeer goed, dat de boom behoort tot de Moraceae. Bij het maken van insnijdingen stroomt een roomachtige massa uit den bast en wel in vrij groote hoeveelheid, zoodat binnen eenige minuten uit een flinken stam 50 ccM. kan worden verkregen. Aangezien op het eiland Banka de geheele veestapel toentertijd bestond uit een tweetal paarden en koeien en dus versche melk zoo goed als niet te verkrijgen was, heb ik meermalen mijn thee gedronken met melk van den boom in kwestie. De smaak was aangenaam en deed aan room en okkernoten denken. Minder pleizierig was, dat een deel van de melk door het afzetten van de caoutchouc aan het gehemelte bleef kleven. De maleiers bezigden de vloeistof voor het maken van rijstebrij en hadden de ervaring opgedaan, dat na het nuttigen daarvan het geraden was zich te onthouden van het gebruik van spiritualiën, want dat anders de melk tot een bal in de maag samenpakt.

Tot publicatie van dit bericht, nadat achttien lange jaren de herinnering aan de feiten wel hadden vertroebeld, maar onvermogend waren geweest om die van den smaak van de toenmalig genoten culinaire buitensporigheid uit te vagen, kwam Berkhout naar aanleiding van een aanbeveling van Van Gorkom om den sinds lang bekenden zuidamerikaanschen koeboom, Brosimum Galactodendron, Don. (Galactodendron utile, H.B.K.), te importeeren. Inmiddels was deze reeds sedert 1884 in cultuur in 's Lands Plantentuin. Wilde men

61 1916. gelooven wat daaromtrent al zoo in ernst is medegedeeld, dan zou dat niets meer of minder zijn dan een plantaardig rund, dat room levert, welken de reizigers met voldoening bij hun koffie en chocolade zouden hebben gebruikt. De welgedaanheid van de arbeiders, die op de landgoederen werken, werd toegeschreven aan het gebruik van deze melk. Die wonderlijke zoon van Flora werd te Buitenzorg met onderscheiding behandeld: men maakte er een aanplant van in den Cultuurtuin en bracht plichtmatig telken jare verslag uit over zijn welvaren, zonder nochtans te weten waarom men hem eigenlijk plantte. Aan de aanbevelingsbrieven, waarmede Kew blijkens zijn rapport over 1881 (bl. 11) de zaden over de tropen had verspreid, ontzegde men reeds spoedig het vertrouwen. In het Verslag over 1885 wordt gezegd, dat volgens van Caracas ingekomen berichten de koeboom minder van belang is als melkleverend gewas, dan wel omdat zijn melksap een geneesmiddel zou zijn tegen dysenterie en in dat over 1887 deelt Burck mede, dat een wetenschappelijk reiziger, die de plant herhaaldelijk in haar vaderland had waargenomen, hem had verteld, dat zij daar slechts wordt beschouwd als een curiositeit. Brosimum Galactodendron wilde te Buitenzorg niet gedijen en het jaarverslag omtrent 's Lands Plantentuin voor 1888 maakt er voor het laatst melding van: de rapporteur geeft te kennen, dat er geen hoop bestaat voor zijn cultuur op plaatsen als Buitenzorg en vermoedelijk wel voor geheel Java.

Nadat hierdoor de indische huismoeders waren beroofd van een dierbare illusie, werd van den boom niet meer gesproken, tot in Juni 1906 Van Gorkom in de Indische Mercuur al het nieuws uit oude tijden kwam opfrisschen en de cultuur aanbeval. In een volgend nummer verzamelde echter Van Romburgh de te Buitenzorg opgedane ervaringen: in den Cultuurtuin vormden de overgebleven exemplaren een curiosum, dat iedere belangstellende bezoeker, die werd rondgeleid, moest zien. Steeds werd er dan een ingesneden en de bezoeker moest de melk, waarvan enkele druppels uitvloeiden, proeven en goedsmakend, op melk of room gelijkend, vinden, wat soms — zegt V. R. — met eenige suggestie wel gelukte. Hij komt tenslotte tot de conclusie, dat het voorloopig veiliger is zich voor de melkvoorziening te blijven behelpen met heusche koeien.

In zijn vaderland schijnt men inderdaad van dezen boom lang geen ander gebruik te hebben gekend, dan om zich tenkoste van goedgeloovige reizigers te vermaken. Door den room in te dampen, zou men een geelachtigwit, kneedbaar, harsachtig was verkrijgen, waarvan volgens Schaedler zeer goede, helder brandende kaarsen kunnen worden gemaakt. Het onderzoek naar de samenstelling van het melksap, gepubliceerd in Tropenpflanzer 1901, bl. 89, doet echter aan de juistheid van die mededeeling twijfelen.

Een soortgelijke stof wordt ook verkregen door indampen van het melksap van Artocarpus Kemando, Miq. Volgens mededeeling van den Heer Ph. van Rossum, voormalig Hoofdopziener bij het Boschwezen op Billiton, werd zij daar vroeger met was vermengd gebezigd voor het vervaardigen van kaarsen. Op rubber gelijkt die onveerkrachtige getah minder dan op Ficuswas, zoodat het bericht van Van Romburgh in Pl. à c. et à g.p., bl. 19, dat

zij ongeveer overeenkomt met getah djongkang (van Palaquium leiocarpum, Boerl.), op een vergissing moet berusten.

In het Museum: Hout, getah.

64/1946. **Artocarpus Lakoocha,** *Roxb.*

Volksnamen (volgens De Clercq) Mal: *Kĕlédang bĕroek, Tampang manis.*

Volgens Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 101) een snelgroeiende boom van middelmatige afmetingen, waarvan het hout gelijkt op dat der andere Artocarpussoorten, doch niet zóó goed is als dat van A. integrifolia. Het kernhout is volgens Gamble duurzaam, hard en geel, kan uitstekend worden gepolijst en zou (in Eng.-Indië) worden gebruikt voor vaartuigen en meubelen.

Greshoff stelde een onderzoek in naar den adstringeerenden bast (Gr. Plantenstoffen II, bl. 187).

64/1946. **Artocarpus lanceaefolia,** *Roxb.*

Volksnamen. Mal: *Kĕlédang.*

80 à 100 voet hooge boom met rechten stam, van (het westelijk deel van den archipel en) het Mal. schiereiland, daar voorkomend op de onderste helling der heuvels en in de vlakte.

Hout. Het spint is lichtgeel, het kernhout donkergeel, overgaand in roodbruin, gestreept, tamelijk hard en dicht, duurzaam, goed te polijsten. Het is een van de schoonste houtsoorten van het schiereiland, die veel wordt gebruikt voor chineesche doodkisten, doch zeker ook geschikt zou zijn voor meubelen (Burn Murdoch I, bl. 17). De mededeelingen van Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 99) bevestigen die van Murdoch en daarin wordt verder gezegd, dat het gemakkelijk buigt en bruikbaar is voor buitenbekleeding van vaartuigen, dewijl het drijft en bestand is tegen de inwerking van het water (ook zeewater?).

Vruchten. De Clercq (No. 350) vermeldt, dat de vruchten worden gegeten. De naam kélédang geldt echter voor meer dan een Artocarpussoort, zoodat ik van de juistheid van dit bericht niet geheel zeker ben; nòch Murdoch, nòch Ridley maken melding van eetbare vruchten.

64/1946. **Artocarpus Limpato,** *Miq.*

Volksnamen. Mal: *Limpato* (S. W. K.), *Tampang règès* (Palemb.).

Zeldzame, meestentijds kromme boom, tot 40 M. hoog en 0.90 M. dik, op Sumatra voorkomend in de lagere bergstreken. Het fraaie kernhout is hard en buitengewoon duurzaam; het wordt niet aangetast door insecten en wordt gezegd wel 30 jaar aan weer en wind weerstand te bieden. De bevolking gebruikt het in Palembang voor stijlen en balken voor huizen en bruggen: voor andere doeleinden is het te hard. De opziener der B.O.W. Ten Brink te Lahat stelde tampang règès op één lijn met onglèn (Eusideroxylon Zwageri, T. & B.) en zijn collega te Tebing Tinggi berichtte, dat het wordt gebezigd voor brugstijlen en liggers, bruggedek en huisbouw; onder water zou het onvergankelijk zijn. Cordes (Tijdschr. der Ind. Mij. v. N. & L. dl 14, bl. 166) vermeldt, dat de limpato hem alleen bekend was van het landschap XII Kota en

Ticoe der Afdeeling Priaman (S.W.K.) en dat het zware, fraaie, oranjeroode (doch donker bestervende) kernhout daar wordt gehouden voor een van de allerbeste en duurzaamste timmerhoutsoorten.

In het Museum: Hout.

64/1946. **Artocarpus Maingayi,** *King.*

Volksnamen. *Tjĕmpĕdak ajer.*

Boom van middelmatige afmetingen, voorkomend in het westelijk deel van den archipel. Volgens Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 101) gelijkt het hout zeer op dat van A. integrifolia, L. f. en wordt gebruikt voor balken en voor het bouwen van booten.

64/1946. **Artocarpus polyphema,** *Pers.*

Volksnamen. In vele talen (met kleine wijzigingen): *Tjĕmpĕdak.*

Tot 15 M. hooge, 40 cM. dikke vruchtboom, inheemsch in den archipel en algemeen aangeplant.

Het hout is geschikt voor huisbouw en meubelen (K. & V. — XI, bl. 21). Volgens Hasskarl (Het Nut No. 862) is het gelijk aan dat van Artocarpus integrifolia, L. f., volgens Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 100) goed voor huisbouw en voor booten. Rumphius (I, bl. 107) beschrijft het kernhout als donkergeel, bruin bestervend en gelijkend op ijzerhout, ook redelijk hard en duurzaam, als het afkomstig is van oude boomen. Echter is er, zegt Rumphius, nog een tweede soort, de vorige in alles gelijk, doch het vleesch is wit en laf van smaak; deze houdt men voor wild en het hout hiervan is nog veel bekwamer tot timmeren dan het eerste en het ijzerhout zeer gelijk, behalve dat het zoo bruin niet besterft. Hout.

De bast van wildgroeiende boomen schijnt wel voor touw te worden gebezigd. Van de juistheid der determinatie van het uit de Pad. Bovenl. ontvangen materiaal van *tjoebadak oetan* ben ik echter niet geheel zeker. Bast.

De vrucht, vervolgt Rumph., is veel kleiner dan de nangka en het vleesch geler, sappiger en lekkerder, doch dunner. De ambonneezen echter hebben doorgaans de zaden nog liever dan het vleesch, dewijl ze gezoden of gebraden bekwamer zijn om er den buik mee te vullen; zij worden toebereid op de wijze als vermeld voor den nangka en men houdt ze voor beter. In deze oostelijke landen (van Boeton oostwaarts) zijn zij zeer overvloedig; geen inlander zoo arm aan land, of hij heeft in zijn perk dien boom, daar hij ook zijn meesten kost van krijgt. De vruchten van de onder „hout'' bedoelde witte soort worden weinig rauw gegeten, maar meest gebruikt als moes (Rumphius). Vruchten. Zaden.

In het Museum: Bast, vruchten, conserven, zaden.

64/1946. **Artocarpus pomiformis,** *T. & B.*

Volksnamen, op Java: *Nangkaän* (?).

Tot 40 M. hooge, 50 cM. dikke boom van Java, mogelijk ook voorkomend op Sumatra, op Java — naar uit de spaarzame mededeelingen daaromtrent blijkt — waarschijnlijk nogal zeldzaam. Het houdt wordt voor huisbouw gebezigd (K. & V. — XI, bl. 23).

64/1946. **Artocarpus rigida,** *Bl.* (A. dimorphophylla, *Miq.*, A. echinata *Roxb.*).

Volksnamen. Mal: *Kĕlédang* (Bill.), *Mandalika* (Batav.), *Poerin* (Banka), *Tampoenei, Tawan* (Zuid-Sumatra) — Soend: *Kosar, Peusar.*

Boom, 10 tot 23 M. hoog en pl.m. 50 cM. dik, inheemsch in den Maleischen archipel, vaak als vruchtboom gekweekt.

Hout. Het gele kernhout wordt soms voor huisbouw gebezigd (K. & V. — XI, bl. 17). Volgens Hasskarl (Het Nut No. 195) is het rood en wordt niet aangetast door witte mieren. Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 100) noemt het kernhout van den *Monkey Jack* lichtbruin of oranje-rood, tamelijk zwaar, en in gebruik voor bouwwerken en meubelen. Het drijft echter in water en van dikke, rechte stammen worden in Palembang dan ook wel prauwen gemaakt. Overigens benut men het daar voor vloerbalken en planken, ribben en onbehouwen stijlen en zegt, dat het zeer duurzaam is.

Melksap. Volgens Hasskarl (Het Nut) zou het kleverige melksap worden vermengd met was voor het batiken; in Palembang gebruikt men het ter genezing van vuile wonden bij huisdieren.

Vruchten. De vruchten zijn nog aanzienlijk kleiner dan die van A. polyphema. Het zeer lekkere vleesch en de zaden worden gegeten als die van andere Artocarpussoorten. Naar de meening van Ridley is de tampoenei de beste vrucht van het geslacht Artocarpus en zelfs een van de beste vruchten uit het Oosten (Straits Bulletin 1902, bl. 534).

In het Museum: Hout, vruchten.

64/1946. **Artocarpus (rufescens,** *Miq.?*).

Volksnamen. Mal: *Tampang lĕmasa.*

Boom, 28 à 30 M. hoog en 0.70 M. dik, met rechten, rolronden stam en hoog aangezette kroon, in Zuid-Sumatra nogal zeldzaam voorkomend in de benedenlanden. Het geelachtige, harde, duurzame kernhout wordt gebezigd voor stijlen en balken, ook voor bruggen: men zegt, dat het weer en wind 20 à 25 jaar trotseert en niet wordt aangetast door insecten. Het is niet zeer onderhevig aan scheuren. De vruchten heeten eetbaar.

In het Museum: Hout.

64/1946. **Artocarpus Teysmannii,** *Miq.*

Volksnamen. Boeg: *Sali saling, Tipoeloe.*

Rechtopgaande boom, vrij veel, doch verspreid, voorkomend in het laagland aan de Oostkust van Boni. Het hout is bruinrood van kleur, lang van vezel en gemakkelijk te bewerken; het is zeer goed bestand tegen afwisseling van droogte en vocht. Het is het hout, dat het meest gezocht is voor vaartuigen; daarvan vervaardigde prahoe batang, riviervaartuigen waarvan de grootste 13 à 14 M. lang zijn, worden in Boni voor *f* 150.— en meer verkocht (Mededeeling van den Ass. Res. van Boni).

In het Museum: Hout.

64/1946. **Artocarpus varians,** *Miq.*

Volksnamen. Mal: *Tĕmĕdak* (Lamp.).

Cordes (Tijdschr. d. Ind. Mij. v. N. & L. dl 14, bl. 198) zegt, dat Artocarpus varians, Miq., waarvoor hij de namen *Tjoebadak ajĕr*,

Tj. oetan en *Tj. rimbo* opgeeft, veelvuldig en algemeen verbreid voorkomt op Sumatra's Westkust van Priaman tot Indrapoera en ook in de Pad. Bovenl. Hij noemt het hout licht doch duurzaam, bruin, als bouwhout zeer gezocht. Het levert balken van gemiddeld 20 voet en aanzienlijke dikte. Ook voor meubels acht hij het zeer geschikt.

64/1946. **Artocarpus Vriesiana,** *Miq.*

Volksnamen. Alf. Minah: *Maoembi rintĕk, Matoeka, Taäs.*

Boom. De sappige vruchten hebben een overheerlijken, rinschen smaak. De invoer op Java van dezen vruchtboom is, volgens Koorders, even gewenscht als van de smakelijke vijgensoort (Zie Ficus semicordata, Miq.) van de Minahassa. Zelfs in 's Lands Plantentuin te Buitenzorg bleek mij echter in Febr. 1914 geen boom van dien naam aanwezig.

64/1946. **Artocarpus** spec.

In het Natuurkundig Tijdschr. v. N. I. dl 26, bl. 427 wordt gesproken van een plantenwas van Siak, minjak tengaoen geheeten, dat volgens Bernelot Moens bijzondere aandacht verdiende in verband met de steeds hooger stijgende prijzen van *het analoge japansche was.* Zonder twijfel hetzelfde product was op de te Djambi in April/Mei 1910 gehouden tentoonstelling geëxposeerd als een fraaie wassoort onder den naam van *gĕtah tènggajoen*; volgens den inzender was het verkregen door indampen van het melksap van den gelijknamigen boom ([1]). Later werd mij uit Djambi bericht, dat deze stof daar vermengd zou worden met insectenwas „voor het verven van sarongs".

Gebr. Hijmans te Semarang, aan wie een monster werd aangeboden met verzoek hun oordeel te willen mededeelen omtrent de bruikbaarheid om het smeltpunt van insectenwas te verhoogen voor het batiken, gaven te kennen, dat gĕtah tènggajoen voor dat doel ongeschikt is, omreden zij bij het smelten spat en brandgevaar oplevert en dat er bovendien op Java geen plaats zou zijn voor een dergelijke harde wassoort, omdat het verbruik daarvan zeer gering is (Zie onder Musa acuminata, Coll.). Alléén gebruikt, zou het djambische product voor het batiken volslagen onbruikbaar zijn, door gemis aan elasticiteit.

De Dordtsche Petroleum Mij., aan wie een monster werd aangeboden met het oog op mogelijke bruikbaarheid voor het vervaardigen van (kunstmatige) batikwas, deelde mede, dat het voor dat doel insgelijks waardeloos was en ook niet in aanmerking kon komen voor gebruik in paraffinekaarsen.

Een onderzoek van Dr. Camper Titsingh in het laboratorium van de Bataafsche Petroleum Maatschappij ten slotte, wees uit, dat de gĕtah tènggajoen meer onder de harsen, dan onder de wassoorten is te rangschikken. Hoewel het monster een homogene, zuivere massa scheen, werd daar gevonden, dat het bestond voor 40 % uit verontreinigingen en voor 60 % uit een gele, kleverige massa met een zeer zwak zure reactie, verzeepingsgetal 87, Jood-

([1]) Het mocht mij niet gelukken ander dan steriel herbarium-materiaal daarvan te verkrijgen; de boom schijnt na verwant aan Artocarpus integrifolia, L. f.

getal 97. Bij 60° C was het ten deele vloeibaar en bij 75° geheel gesmolten. Ook daar werd het voor de paraffine-kaarsenfabrikatie ongeschikt verklaard.

In het Museum: Getah.

64 1951. **Castilloa elastica,** *Cerv.*

Rubberboom, thuis behoorend in Centraal-Amerika, en daar, naar het schijnt, meer voldoening gevend dan in het Oosten, waar hij in een kwaad gerucht staat. Volgens Cultuurgids, 2e gedeelte, van Dec. 1910 (bl. 315), werd de Castilloa in de Straits geteisterd door ziekten en plagen, zóó hevig soms, dat geheele complexen te gronde gingen, terwijl de opbrengst en de kwaliteit der rubber aan de verwachtingen geenszins beantwoordden en verre achterbleven bij die van de andere caoutchoucsoorten. Java bezat er echter uitgebreide aanplantingen van, zoodat men heeft gepoogd er van te maken, wat er nog van te maken viel. Veel is dat niet geweest, want niet alleen wordt er niet bijgeplant, doch ook de geproduceerde hoeveelheid rubber blijft onbeduidend, vergeleken met hevea. Volgens de officieele statistiek werd in 1912 uitgevoerd 23 tons, in 1913: 44 tons en in 1914 een gelijke hoeveelheid. In 1912 werden alleen in het Malangsche een kleine 50.000 stuks gerooid. Insgelijks wordt veel Castilloa opgeruimd en niet bijgeplant in Midden-Java, waar, volgens Roepke (Catalogus Rubbertentoonstelling Batavia 1914), grond, klimaat en arbeidstoestanden voor die cultuur toch uitermate geschikt zijn. De prijs van het product laat een behoorlijke marge voor winst, doch de productie per bouw, die R. bij 222 boomen stelt op pl.m. $33^1/_3$ Kg., is zóó gering, dat zuivere aanplantingen niet kunnen rendeeren. Als bijcultuur — d.w.z. als tusschenbeplanting in cacao- of koffietuinen — alswanneer men slechts ca 125 boomen op een bouw kan planten, oogst men niet meer dan 18 à 20 Kg. droge rubber. Was nu de Castilloa een goede schaduwboom, dan zou de winst op die hoeveelheid rubber een niet te versmaden vermeerdering van inkomsten opleveren, doch R. betwijfelt, of de directe winst wel opweegt tegen de schade, die hij aan de ondergeplante gewassen toebrengt. Koffie gaat onder Castilloa zienderoogen achteruit, zoodat deze combinatie al lang is verlaten en oudere cacao-aanplantingen loopen insgelijks onder Castilloa sterk in productie terug. Om deze redenen gelooft hij niet aan een toekomst van de Castilloa-cultuur op Java, temeer daar Hevea brasiliensis 3 à 4 maal meer product oplevert tegen niet veel hoogeren kostprijs, geen hoogere eischen stelt aan grond en klimaat en op denzelfden leeftijd tapbaar is. Voor tusschencultuur in robustakoffie-aanplantingen leent Hevea zich, zooals bekend, op Java goed, minder voor combinatie met cacao (R.).

Het is daarom waarschijnlijk, dat binnen afzienbaren tijd de Castilloa haar belang voor Indië geheel zal hebben verloren. Voor de tapwijze enz., zie Van Gorkom's O. I. C. III, bl. 390.

In het Museum: Rubbermonsters.

64/1956. **Antiaris rufa,** *Miq.*

Volksnamen. Alf. Minah: *Ririntĕkĕn*, *R. sĕla*, *Woloemoe.*

Boom; vroeger werden uit den bast kleedingstukken vervaardigd,

en thans op Noord-Celebes nog wel hoofddeksels voor den veldarbeid (De Clercq No. 254).
In het Museum: Bast.

64/1956. **Antiaris toxicaria**, *Lesch.* (A. innoxia, *Bl.*).
Volksnamen. Mal: *Ipoh*, *Oepas*, *Tatai* (Lamp.), *Tengik*, *Tingèh* — Jav: *Antjar*, *Karag* — Mad: *Baloeng*, *Pantjar* — Mak: *Ipo* — Boeg: *Ipo* — Toradj. (Barè'e): *Impo*.

Woudreus, tot 40 M. hoog en 1 M. dik, van Zuid-Oost Azië, op Java niet hooger aangetroffen dan 800 M. (K. & V. — XI, bl. 275).

Het hout is wit, licht en sponzig of vezelig; de schors is tot 15 mM. dik en de binnenbast daarvan doet zich voor als een dicht, vezelig weefsel. Van de buitenlaag gescheiden en geklopt, gelijkt hij op ruw linnen en is, evenals de bast van de vorige soort, een der kleederbasten van den Maleischen archipel. Bast.

Uit den bast vloeit bij insnijding rijkelijk (100 à 500 gram in 2 dagen) een dik, kleverig melksap, dat bij jonge boomen wit, bij oude geel van kleur is en aan de lucht spoedig bruin en hard wordt. Dit melksap is bij een der vormen uiterst giftig, bij andere minder of in het geheel niet schadelijk: de ongiftige zijn veel minder zeldzaam dan de giftige. Het is reeds lang bekend, dat de phantastische verhalen, dat mensch noch dier den boom ongestraft zou kunnen naderen, dat plantengroei in zijn nabijheid onbestaanbaar is, dat in één woord — om een beeld van Rumphius (II, bl. 263) te gebruiken — de Dood bij dezen boom zijn tent heeft opgeslagen, uit de lucht zijn gegrepen. Er zijn, zegt Greshoff (Schetsen, bl. 53), in Indië boomen genoeg, die even giftig en meer te vreezen zijn. Melksap.

De beruchtste toepassing van het melksap is als pijlgift, doch meer dan in den oorlog — waarin het inderdaad een schrikkelijk weermiddel der primitieve, met pijl en boog gewapende volkeren is — dient het voor de jacht en in dat opzicht is het hoogst nuttig. Een gift toch, dat den inboorling in staat stelt om met een pijl een tijger doodelijk te treffen, is een niet te versmaden hulpmiddel in den strijd om het bestaan in de wildernis. Het werkzame beginsel, het Antiarine, is een hevig hartvergif; $^1/_3$ mgr. bijv. doodde een konijn in 12 minuten, 1 mgr. een hond in 3 tot 9 minuten, door hartverlamming. Men heeft het wel aanbevolen, in zeer geringe hoeveelheid, als geneesmiddel bij sommige hartziekten, doch daarvoor is de stof te zeldzaam.

Voor uitvoeriger bijzonderheden, zie Greshoff's Schetsen.
In het Museum: Bast, melksap.

64/1961. **Ficus alba**, *Reinw.* (F. nivea, *Bl.*)
Volksnamen. Soend: *Hambèrang lĕlaki*, *H. leutik*, *Seuhang* — Jav: *Kĕbak*, *Kĕbĕk*, *K. bérang*.

Kleine boom van den Maleischen archipel, op Java beneden 1700 M. in sommige streken zeer algemeen. Het hout [1] wordt Hout.

---

[1]. Het hout van het groote geslacht Ficus is in den regel zacht, niet duurzaam, en onbruikbaar, zelfs om te branden. Tenzij het tegendeel wordt vermeld, kan worden aangenomen, dat de behandelde soort op dezen regel geen uitzondering maakt.

als te klein en te weinig duurzaam niet door de inlanders gebezigd; op den Tengger echter zou het bij uitstek geschikt worden geacht voor rijstlepels en de boom met het oog daarop
Bast. zelfs worden aangeplant. De bast wordt op het veld wel gebruikt voor het binden van de bossen padi (K. & V. — XI, bl. 256).

Bladeren. De (reuk- en smaaklooze) bladeren worden volgens een aanteekening van Scheffer in Hasskarl's Nut bij gebrek aan gras als paardenvoer benut.

In het Museum: Bast.

64/1961. **Ficus ampelas,** *Burm.*

Volksnamen. Mal: *Ampĕlas* — Soend: *Hampĕlas* — Jav: *Rĕmpĕlas.*

Boom, tot 20 M. hoog bij 50 cM. middellijn, verspreid over den geheelen Maleischen archipel, op Java niet zeldzaam, doch verstrooid groeiend, beneden 1300 M.; in de meeste dorpen der laagvlakte en lagere bergstreken vindt men eenige door de inlanders gecultiveerde of aldaar spontaan opgeschoten en met het oog op de bladeren gespaarde exemplaren (K. & V.—XI, bl. 162).

Sap. Hasskarl (Het Nut No. 6) zegt, dat de sappen op de nuchtere maag worden gedronken tegen moeilijke urineloozing. Filet (No. 299) voegt daarbij diarrhee en spreekt van het (waterige, geelbruinachtige, prikkelend smakende) melksap. Ik zag een vocht inzamelen, door onder een afgekapten wortel een kommetje te plaatsen.

Bladeren. De ruwe bladeren worden algemeen in gedroogden toestand gebruikt als schuurpapier. Rumphius (IV, bl. 128) zegt van zijn nog niet met zekerheid herkend Folium politorium, dat de droge bladeren worden gebruikt om houtwerk glad te schuren, waardoor het gemakkelijker kan worden gepolijst.

Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 178) bevond, dat het aschgehalte meer dan $^1/_3$ van het gewicht der droge stof bedraagt.

64/1961. **Ficus annulata,** *Bl.*

Volksnamen. Soend: *Kijara konèng*—Jav: *Bĕnda ojod, Boeloe, Grasak, Joejang, Panggang, Wijoejang* — Mad: *Krasak.*

Groote epiphyt of woudreus van Z. O. Azië, op Java voorkomend beneden 1250 M. De stam heeft tal van diepe gleuven en groote wortellijsten (K. & V. — XI, bl. 69). Hasskarl (Het Nut No. 512) zegt van den Kijara konèng, door hem met twijfel gedetermineerd
Hout. als Ficus valida, Bl. (= F. annulata var. valida), dat uit de wortellijsten deuren worden gekapt uit één stuk, die zeer sterk zijn en niet door boeboek worden aangetast, doch wel door witte mieren. Onder den weinig zeggenden naam van *Teureup areuj* bericht hij
Bast. (No. 511 en 901), dat van den geschraapten bast touwwerk wordt gemaakt voor het vervaardigen van vischnetten, buffeltouwen e.d.

Bladeren. De jonge bladeren worden rauw als lalab gegeten.

In het Museum: Vezelstof.

64/1961. **Ficus Benjamina,** *L.*

Volksnamen op Java. Mal: *Waringin* — Soend: *Tjaringin* — Jav: *Waringin.* De wildgroeienden dragen andere namen.

Een der steeds eenstammig blijvende, niet zelden op de aloen-

aloen's geplante, bij de inheemsche bevolking hoog in aanzien staande waringinsoorten (K. & V. — XI, bl. 118), door Rumphius (III, bl. 139) beschreven onder den naam van Varinga parvifolia.

Uit een technisch oogpunt beschouwd is deze boom van even geringe waarde als de rest der Ficus-soorten. Het hout is geschikt voor brandhout, als men het met andere soorten vermengt, doch uit eerbied voor den boom wordt het op Java daarvoor slechts in bijzondere gevallen gebruikt. De in de literatuur voorkomende berichten, dat deze boom een soort van *garoe*-hout oplevert, berusten op eenige vage mededeelingen van Rumphius, die het hoorde van chineezen uit Bantam en er zelf weinig geloof aan sloeg.

Hasskarl (Het Nut No. 314) heeft later een andere Ficussoort aangewezen als leverancier van garoe-hout, n.l. Ficus procera, Reinw., doch hoewel het volstrekt niet onmogelijk is te achten, dat ook in dit geslacht wel eens verharsing optreedt, past Hasskarl's beschrijving van de eigenschappen van den boom al zeer slecht bij een Ficus. Welke boom dan wel zou kunnen zijn bedoeld, is een onoplosbaar raadsel, daar hij geen andere inlandsche namen geeft.

64/1961. **Ficus bracteata,** *Wall.*

Volksnamen. W. Afd. v. Borneo: *Djĕloeti* (?).

Groote epiphyt (K. & V. — XI, bl. 66). Van den met twijfel als F. bracteata, Wall. gedetermineerden Djĕloeti van West-Borneo zegt Van Romburgh (Les Pl. à. c. et à. g. p., bl. 23), dat die een inferieure rubbersoort levert.

Ridley bericht in Straits Bulletin 1902, bl. 386, dat hem materiaal werd toegezonden van een grooten boom, door hem gedetermineerd als Ficus bracteata. Dit ging vergezeld van een monster rubber, die op Malakka *gĕtah taban rembah* zou heeten. Het was vleeschkleurig, zacht en nauwelijks elastisch; in heet water nam de weekheid toe.

64/1961. **Ficus callosa,** *Willd.*

Volksnamen. Soend: *Pangsor* — Jav: *Ilat-ilat*, *Ilat-ilatan*.

Boom, meestal tot 25 M. hoog en 60 à 80 cM. dik, op geheel Java voorkomende in de laagvlakte en de lagere bergstreken, verstrooid groeiend, doch zeer algemeen. Het hout is in groote, rechte Hout. afmetingen te krijgen; soms maakt men uit den stam kano's en hier en daar wordt het gebezigd voor den bouw van tijdelijke woningen en voor brandhout. De duurzaamheid is zeer gering (K. & V. — XI, bl. 144). Bij het in Kediri ingesteld onderzoek bleek dit hout geschikt zoowel voor lucifersstokjes als voor doosjes (Teysmannia 1896, bl. 506).

Dr. Boorsma deelde mij mede, dat het melksap van dezen boom Melksap. op Bali, waar hij *Lajĕ ombĕ* heet, op puisten wordt gesmeerd, om die te doen openbreken.

64/1961. **Ficus carica,** *L.*

De ware *vijg* is een subtropische plant, die echter met eenige zorg hier wel wil groeien, zelfs op de kustplaatsen. In het Tijdschrift voor Land- en Tuinbouw en Boschcultuur, 2e jaargang, bl. 134 wordt bericht, dat te Batavia de boomen welig gedijden en

overvloedig groote, sappige vruchten gaven. Ook Wigman verkreeg te Buitenzorg gunstige resultaten (Teysmannia 1902, bl. 214), tot eensklaps de stammetjes van onder tot boven werden aangetast door kleine boorkevers, zoodat de boompjes afstierven. Anderen, wetend welk gevaar hier de jonge planten bedreigt, wendden het af door de stammetjes nu en dan met kopersulfaat en kalk in te smeren. W. acht vijgen de moeite van de cultuur hier wel waard en te Sindanglaja en Lembang ziet men ze dan ook vrij veel.

Van waar deze vijgen afkomstig zijn, is niet na te gaan. Wel is bekend, dat te Tjibodas in begin 1894 jonge planten zijn ingevoerd uit Japan, die blijkens het Verslag omtrent 's Lands Plantentuin (bl. 63) tegen het eind van het jaar reeds begonnen te dragen. De beide volgende verslagen brengen het bericht dat de groei bevredigend was, doch dat de eerste vruchten flauw waren. Daarna wordt van Ficus carica geen melding meer gemaakt.

64/1961. **Ficus consociata**, *Bl.*

Volksnamen. Mal: *Karèt bĕloelang* (Benk.), *Karèt binasah* (Lamp.)—Soend: *Kijara kowang*—Westerafd. v. Borneo: *Kajoe ara seher, Kajoe ara sĕrapat*—Z. & O. Afd. v. B: *Loenoek ampĕlas, L. tĕmpĕlas.*

Woudreus, tot 40 M. hoog, bij 2 M. stamdiameter, op Java zeldzaam (K. & V.—XI, bl. 91), op Sumatra en Borneo gevonden door Van Romburgh (Les Pl. à c. et à g.p., bl. 114 en Teysmannia 1899, bl. 337), die hoop koesterde dat deze boom van beteekenis zou kunnen worden voor de rubbercultuur. De in de Lampongs daarvan gewonnen *Karèt binasah* is volgens hem vrij elastisch, doch breekt toch nogal gemakkelijk af. Een uit de Lampongs afkomstig monster werd te Amsterdam getaxeerd op *f* 2.— per Kg., terwijl Ficus elastica-rubber *f* 3.— à *f* 3.50 waard was. Een onder Van Romburgh's persoonlijk toezicht in de Z. & O. Afd. v. Borneo gevelde boom leverde slechts 220 gram caoutchouc op, wit van kleur, doch aan de lucht spoedig zwart wordend. De coagulatie geschiedde door koken onder aanhoudend roeren, na toevoeging van een weinig zout. Het product schijnt niet onvermengd in den handel te komen.

In Teysmannia 1904 (bl. 672) deelt Tromp de Haas mede, dat het product van 5½-jarige in den Cultuurtuin gekweekte boomen voor meer dan de helft uit harsachtige stoffen bestond. In hetzelfde tijdschrift (1899, bl. 358) beschreef Leembruggen de *Tahoei binasah* als een product, dat alleen versch zweemt naar caoutchouc, doch bij indrogen kleverig wordt en vervloeit.

Uit Palembang ontving ik materiaal van *kajoe aro*, geïdentificeerd met Ficus consociata, Bl. var. Murtonii, King, die daar in het wild zoo goed als niet meer voorkomt, doch in enkele streken door de bevolking op lage, moerassige terreinen wordt gecultiveerd. De getah wordt gewonnen op dezelfde wijze als bij Ficus elastica en gezegd te Palembang ca *f* 120.— per picol op te brengen (Oct. 1915), terwijl daarvoor in vroeger jaren *f* 250.— p.p. zou zijn betaald. Boomen van omstreeks 30 cM. stamdiameter zouden tot 3 kati product per jaar opleveren. Dit klinkt echter te fraai om niet twijfel te wekken omtrent de juistheid.

In het Museum: Rubber.

64/1961. **Ficus Edelfeltii,** *King.*

Volksnamen. Soend: *Ki kantè, Ki konèng, Tjěliling* — Jav: *Troeh* — Alf. Minah: *Gangai loenok, Koekoeniran, Lilis, Masaloekow, Masamboekow, Masawoekow, Sawoekow.*

Woudreus, tot 42 M. hoog bij 190 cM. stammiddellijn, met zuilvormigen, eerst 35 M. boven den grond vertakten stam, verstrooid groeiend op geheel Java beneden 1500 M. (K. & V. — XI, bl. 80).

Volgens Koorders leverde hij voorheen op Noord-Celebes een der kleederbasten (Minahassa, bl. 599). Bast.

De bast bevat veel dunvloeibaar, fraai citroengeel, volgens K. & V. bitter en scherpsmakend, melksap, dat de slijmvliezen aantast. Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 177) beschrijft het echter als smaakloos, met zure reactie, en bevond het sterk giftig voor padden, welke werking mogelijk wordt veroorzaakt door een giftige eiwitstof. Hij constateerde voorts de aanwezigheid daarin van een aanzienlijke hoeveelheid plantenwas. Melksap.

In het Museum: Bastmonsters.

64/1961. **Ficus elastica,** *Roxb.*

Volksnamen. Mal: *Kadjai, Karèt, Karèt batang, Ramboeng.*

Deze welbekende caoutchouc leverende boom is in den Maleischen archipel wildgroeiend bekend op Sumatra en Java, waar hij echter zóó verstrooid wordt aangetroffen, dat men volgens K. & V. (XI, bl. 126) in de streken, waar hij thuishoort — de constant vochtige, regenrijke laagvlakte van het zuidelijk deel van West-Java — meestal vele mijlen moet afleggen om eenige volwassen wildgroeiende exemplaren te vinden. Hun aantal is zóó gering, dat Kds bij een becijfering voor Zuid-Bantam niet kwam boven 400; op geheel Noesa Kambangan werden 23 volwassen exemplaren geteld. De eigenaardigheden van deze boomsoort maken het onwaarschijnlijk, dat op Sumatra het voorkomen anders zou zijn, zoodat tegenwoordig de wildgroeiende karetboomen, zelfs al deed de exploitatie der inlanders er geen sneuvelen, [1]) onmogelijk een belangrijk aandeel kunnen hebben in de productie van Ficus-rubber. Deze moet meerendeels worden geleverd door gecultiveerde boomen. Als europeesche cultuur is, in verband voornamelijk met de aanzienlijk hoogere opbrengsten van de Hevea brasiliensis, de Ficus elastica geheel naar den achtergrond gedrongen: aan het geven van uitbreiding aan bestaande aanplantingen wordt niet gedacht. Voor cultuur door inlanders is aanvankelijk meer vertrouwen gesteld in den inheemschen Ficus die, naar men meende, wel bevrijd zou blijven van ziekten en plagen [2]) en waarvan het product geen speciale bereiding behoeft; in de laatste jaren heeft men zich echter toch óók gewend tot de Hevea.

[1]) Reeds in 1865 werd in den catalogus der Tentoonstelling van Grondstoffen en Nijverheidsvoortbrengselen uit den Indischen archipel, gehouden te Batavia, op bl. 10 bij een monster karet uit de Lampongs aangeteekend, dat het aantal boomen jaarlijks zoozeer verminderde, dat niet dan met veel moeite nog productieve exemplaren gevonden konden worden.

[2]) Daarin heeft men zich evenwel deerlijk vergist: Ficus elastica heeft integendeel in plantage-cultuur dusdanig te lijden van boorkevers, dat hij ook om deze reden zeer veel is vervangen geworden door Hevea.

De bevolking kapt den bast in en voegt twee of drie dagen later, na stolling, het de wonden vullende en op onder den boom gelegde pisangbladeren gedruppelde melksap, als scrap bijeen met behulp van warm water. Ficus elastica vertoont geen wondreactie, zooals de Hevea, zoodat de boom na iedere tapping een maand of drie rust moet hebben.

Voor de cultuur en bereiding op europeesche ondernemingen moet worden verwezen naar de speciale literatuur over dit onderwerp (o.a. Van Romburgh in Van Gorkom's O. I. Cultures III, bl. 378).

In het Museum: Rubbermonsters.

64/1961. **Ficus fistulosa,** *Reinw.* (Covellia subopposita, *Miq.*, Ficus geminifolia, *Miq.*).

Volksnamen. Soend: *Beunjing*—Jav: *Lada, Wilada*—Z. & O. Afd. v. Born: *Koedjadjing.*

Boom of boomheester, tot 10 M. hoog en 25 cM. dik, verspreid over Z. O. Azië, op Java in vele streken zeer algemeen, doch meestal niet gezellig groeiend (K. & V. — XI, bl. 205). Boorsma ontving de bladeren als opium-surrogaat (Jaarboek 1913 Dept. v. Landb., bl. 30), hoewel van eenige bedwelmende werking nòch bij het rooken der bladeren, nòch bij inwendig gebruik van een decoct iets te bemerken valt. Hasskarl's Nut No. 201 vermeldt, dat de jonge spitsen rauw bij de rijst worden genuttigd en dat ook de vruchten rauw worden gegeten.

64/1961. **Ficus fulva,** *Reinw.*

Volksnamen. Mal: *Pempan* (Banka)—Soend: *Hamèrang badak, H. minjak, Koejang*—Jav: *Dok, Kĕbĕg, K. abang, K. abrit, K. lĕnga, K. lisa.*

Boom, tot 15 M. hoog bij 25 cM. stamdiameter, op Java niet gezellig groeiend, maar in vele streken nogal algemeen.

Bast. In Zuid-Preanger dient de schors voor het binden van rijstbossen. Het melksap wordt niet benut (K. & V. — XI, bl. 252).

Was. Onder den naam van *Hamèrang idjo* ontving ik uit de Preanger een van deze soort afkomstig boomwas, van kleur grijsstaalblauw, hard en nogal broos, méér gelijkend op was, dan het ingedikte melksap van Ficus variegata, Bl. Volgens De Clercq (No. 1465) zou dit „was" door de inlanders veel worden gebruikt; het verkregen monster was echter speciaal voor het museum moeten worden ingezameld en ik geloof niet, dat *lilin hambèrang* in den tegenwoordigen tijd practische waarde bezit, zelfs niet voor de inlandsche huishouding. Van Romburgh deelt in Les Pl. à c. et à g.p. mede (bl. 8), dat „het pekachtige product van den *Ngarik*" in de Westerafd. v. Borneo wordt gebruikt om te vermengen met (lees: voor het vervalschen van) rubbersoorten.

In het Museum: Bast, was.

64/1961. **Ficus glabella,** *Bl.*

Volksnamen. Jav: *Boeloe bras, B. djĕraka, B. tambi, Ipè, Iprih, Woenoet, Woenoet banjoe*—Mad: *Ampoeloe.*

Woudreus, met geweldig dikken stam, een der vele „boomwurgers" uit het Ficusgeslacht, op Java verstrooid groeiend beneden 800 M. (K. & V. — XI, bl. 141).

De wortels schijnen voor geneeskrachtig te worden gehouden: zij werden mij tenminste als zoodanig te Batavia gebracht. Wortels.

K. & V. deelen mede, dat Vorderman deze soort op Madoera vond onder den vasten naam *Rasamala* en voegen daarbij tusschen haakjes „als bijmengsel voor medicijnen". Vorderman geeft echter in Madoereesche planten (No. 127) een eenigszins andere lezing: ter hoofdplaats Sampang, zegt hij, staat een Ficus van het Urostigma-type, die daar wordt aangeduid met den naam *kadjoe rasamala*; met het melksap daarvan werd, door toevoeging van aromatische bestanddeelen, reukwerk bereid voor inlandsche hoofden. Over hetzelfde product sprekende, zegt hij in Teysmannia 1894, bl. 111, dat die *getah rasamala* in geen enkel opzicht gelijkt op de vloeibare storax, maar een kneedbare, vettige, zwarte massa vormt, met een reuk, die meer aan een kappersborstel herinnert. Voorts melden K. & V., dat Teysmann aanteekende, dat bij Solok (Pad. Bovenl.) het melksap een soort van rubber, *getah kadjai*, levert. Mogelijk berust dat op omwisseling met Ficus elastica, mogelijk ook niet, want in Zuid-Sumatra wordt inderdaad het melksap gebruikt voor het vervalschen van latex van Apocynaceae, die lianenrubber leveren. Melksap.

Hasskarl eindelijk (Het Nut No. 513) zegt van den *Kijara boenoet*, dat de jonge spruiten rauw of gekookt bij de rijst worden gegeten, wat mij te Buitenzorg werd bevestigd. Bladeren.

In het Museum: Wortels.

4/1961. **Ficus glomerata,** *Roxb.* var. (F. lucescens, *Bl.*).

Volksnamen. Soend: *Lowa* — Jav: *Loh* — Mad: *Ara*.

Boom, soms niet ver boven 20 M. hoog en 1.50 M. dik, soms een woudreus. Op Java groeit hij in den regel verstrooid, doch is daar, vooral in Midden- en Oost-Java, beneden 900 M. zeer algemeen aan de oevers van beken.

Het hout wordt, als te weinig duurzaam en te grof, door de inlanders slechts voor brandhout gebezigd (K. & V. — XI, bl. 269). Hasskarl (Het Nut No. 689) zegt insgelijks, dat het is licht en grof, rood van kleur, doch dat het dient voor het vervaardigen van houten schotels en dergelijk gerei. Hout.

Aan de schors wordt geneeskracht toegeschreven; voorts worden de bladeren volgens Scheffer gegeten bij vergiftiging door *Kĕtjoeboeng*, terwijl een afkooksel van bladeren en vruchten heilzaam zou zijn bij buikloop. De vijgen, die aan den stam en de oude takken groeien — veelal is de stam tot vlak bij den grond met vijgbundels getooid — zijn flauwzoet, maar niet onsmakelijk, beter in ieder geval dan de meeste andere wilde vijgsoorten. Zij worden door de inlanders rauw gegeten (K. & V.) en ook op de pasars wel eens verkocht. Bladeren. Vruchten.

In het Museum: Bast, vruchten.

4/1961. **Ficus hispida,** *L.*

Volksnamen. Mal: *Lĕloewing* (Batav.) — Soend: *Bisoro* — Jav: *Loewing*.

Boom, tot 17 M. hoog bij 40 cM. stammiddellijn, op Java bijna overal beneden 1000 M. voorkomend, niet gezellig groeiend, doch veelal zeer talrijk (K. & V. — XI, bl. 208). In den bast, in geringere

hoeveelheid ook in de bladeren, vond Greshoff, (Plantenstoffen
Melksap. II, bl. 179) een weinig of niet giftig alcaloïd, terwijl het melksap hem volkomen onschadelijk bleek. In Bantam wordt dit volgens K. & V. uitwendig gebruikt tegen sakit bĕbelak, een ziekte, waarbij in de voetzolen pijnlijke scheuren ontstaan; volgens anderen (Hasskarl, Scheffer) wordt het bij diarrhee en pijnlijke urineloozing ingenomen.

Vruchten. De rijpe vruchten worden wel eens door de inlanders gegeten (K. & V.); herhaaldelijk werd mij evenwel te Batavia verzekerd, dat zij duizeligheid veroorzaken en in de Indische Vergiftrapporten (No. 68) worden zij giftig genoemd. Op Batavia maken echter de chineesche vrouwen een manisan van de vijgwanden. Scheffer teekende in Hasskarl's Nut bij No. 177 o.m. aan, dat de vruchten, vermengd met dĕdĕk, aan de eenden worden gegeven, om het eierleggen te bevorderen. Jasper (Geneeskrachtige planten) deelt mede, dat men ze aanwendt tegen wratten; de vijgen worden met adas, roode uien en de bladeren van *toeri poetih* gekauwd en dan op de wratten gelegd.

In het Museum: Geconfijte vruchten.

64/1961. **Ficus infectoria,** *Roxb.* var.

Volksnamen. o.a. Soend: *Ki poera* — Jav: *Apa.*

Zeer variabele woudreus van den Maleischen archipel, voornamelijk voorkomende in de laagvlakte, met talrijke, weinig karakteristieke namen. Op Java geen nut bekend (K. & V. — XI, bl. 136).

Van de variëteit caulocarpa, King deelt Koôrders' Minahassa mede (bl. 603), dat de roodbruine geklopte bast in vroeger tijden op Noord-Celebes voor kleeding diende; er wordt ook grof touw van gedraaid.

In het Museum: Bast.

64/1961. **Ficus leucantatoma,** *Poir.*

Volksnamen. Mal: *Awar-awar*, *Sirih popar* (Amb.), *Tagalolo* (Men., Tern.) — Soend: *Ki tjijat* — Jav: *Awar-awar* — Mad: *Bar abar* — Bali: *Awar-awar* — Mak: *Tobo-Tobo.*

Lage boom of boomheester, dien men een onkruid zou kunnen noemen, als dat niet met zichzelf in tegenspraak was, zeer algemeen in den archipel voorkomend, op Java tusschen 0 en 1200 M. (K. & V. XI, bl. 215). Rumphius beschrijft hem (III, bl. 153) als Ficus septica en deelt heel wat mede omtrent het gebruik van deze plant, die gewoonlijk als waardeloos wordt beschouwd.

Wortels. De wortels, zegt hij, gekauwd met die van *Pisang swanggi* en het sap ingeslikt, zijn een tegengift voor benauwdheid, voortkomende uit het eten van schadelijke visschen, krabben en Dioscorea daemona, Roxb. Anderen nemen in hetzelfde geval deze beide wortels met die van *alang-alang* (snijgras), wrijven ze met water en nemen het uitgeperste sap in als sterk werkend braakmiddel. In Koorders' Minahassa (bl. 603) wordt gezegd, dat de wortel wordt gebruikt als tegengift bij steken van vergiftige visschen: in Amoerang zou geen visscher naar zee gaan zonder eenige dezer wortels mede te nemen.

Hout. Het hout wordt eenstemmig onbruikbaar verklaard. Rumphius echter zegt, dat, op het land waardeloos zijnde, staken ervan toch zeer duurzaam zijn voor sero's, omdat zij door hun melksap voor de in het zeewater levende dieren onaantastbaar zijn.

Het melksap uit de bladeren en stengels wordt volgens denzelfden gedruppeld op verwaarloosde herpes en dergelijke huidaandoeningen, doch tot toepassing van dit middel gaat men alleen over, als alle andere middelen hebben gefaald. Met rauw vleesch in aanraking komende, veroorzaakt het n.l. pijnlijke zweren, zoodat deze bestrijdingswijze neerkomt op het doen uitzweren van de aangedane plekken; die zweren moeten dan weer met andere middelen worden gecureerd. Bij de Opiumfabriek te Batavia werd opgemerkt, dat zij, die de bladeren verwerken (zie beneden), een eigenaardigen huiduitslag krijgen (Tijdschr. d. Ind. Mij. v. N. & L. dl 76, bl. 18). Hasskarl (Het Nut No. 636) zegt van den *Ki tjijat* (door hem zeker ten onrechte afgeleid van Ficus allutacea, Bl.), dat men een bosje van 7 bladeren in heete asch stooft en het sap daaruit in de ooren druppelt tegen doofheid. Volgens Rumphius worden de bladeren, gesmoord in een stuk jonge bamboe, gebruikt als rijpmakend middel op abcessen. Op Bali zouden zij, met een stukje gember gewreven in verschen palmwijn, een middel leveren om „schoonschip" te maken. Met klapperolie bestreken en warm gemaakt zouden zij een uitgeschoten endeldarm zijn plaats doen hernemen (R.). Ik vond opgegeven, dat de bladeren, indien voor medicinale doeleinden gebruikt, op Java *dongèng* heeten.

Melksap. Bladeren.

De fabriek der Opiumregie gebruikt de bladeren voor het vervaardigen van haar *tikee*, een product, dat alleen geleverd wordt naar eenige residentie's van Oost-Java, terwijl elders tikee door den javaan zelf wordt gemaakt, door vermengen van tabak met een weinig opium. In de fabriek worden de bladeren machinaal gekorven en dan gedroogd, waarna zij gelijken op pijptabak, en vervolgens gesaust met een door koken en filtreeren gezuiverd aftreksel van djitjing (het schraapsel uit de opiumpijpen), dat door toevoegen van opium op het vereischte morphinegehalte is gebracht. Na verwijderen van de overmaat van water, wordt de tikee tot pillen gedraaid en verpakt. De gebruiker mengt haar met tabak, die op de gewone wijze in strootjes wordt gerookt. Van deze en tal van andere Ficussoorten heet het, dat zij als opium-*surrogaat* worden gerookt: zeker is, dat zij vaak met opium worden *vermengd*, om het volume te vergrooten.

De vruchten zijn volgens Rumphius aangenaam van smaak, maar desniettegenstaande niet eetbaar, omdat als men er meer dan twee van nuttigt, braking volgt. Op Bali gebruikt men ze daarom insgelijks om te purgeeren, doch zij werken natuurlijk zoowel langs den aanvoer- als den afvoerweg. Vruchten.

64/1951. **Ficus melinocarpa**, *Bl.*

Volksnamen. Soend: *Drandan, Hampĕlas, H. tangkal* — Jav: *Pĕlas, Rĕmpĕlas, Rĕmpĕlas bawang, Wiladan.*

Tot 30 M. hooge, 1 M. dikke, verstrooid groeiende, nogal zeldzame boom van de laagvlakte. De bladeren, die veel grooter en anders gegevormd zijn dan die van Ficus ampelas, Burm., worden soms als schuurpapier gebruikt. Geen ander nut bekend. (K. & V.—XI, bl. 159).

64/1961. **Ficus minahassae**, *Miq.*

Volksnamen. Alf. Minah: *Langoesei, Mahang koesei, Tambing-tambing, Wĕrĕn koesé.*

Boom, tot 13 M. hoog, in de Minahassa gevonden tusschen

50 en 700 M. zeehoogte (Koorders' Minahassa). Hij leverde indertijd een der kleederbasten op Noord-Celebes en de bast dient thans wel als grondstof voor touw.

In het Museum: Bast.

64/1961. **Ficus myriocarpa,** *Miq.*

In de Indische Vergiftrapporten komt het volgende bericht voor uit Larentoeka (Residentie Timor) onder No. 92:

„*Tata.* Het sap van dezen boom, verkregen door insnijding in den stam, wordt, zonder bijvoeging van andere ingrediënten, op pijlen en andere wapens, dan wel op een kogel, eenige keeren gesmeerd. De wond, bekomen door middel van een dezer wapens, heeft den dood tengevolge. De verschijnselen van het vergif zijn niet bekend."

64/1961. **Ficus pubinervis,** *Bl.*

Volksnamen. Jav: *Kadjĕng sampéjan.*

Woudreus, op Java gevonden beneden 700 M., verstrooid groeiend, in Banjoewangi niet zeldzaam en daar soms voor huisbouw gebezigd; het hout staat echter bekend als niet duurzaam (K. & V. — XI, bl. 77).

64/1961. **Ficus quercifolia,** *Roxb.*

Volksnamen. Mal: *Pĕrijĕh* (Lamp.) — Soend: *Amis mata* — Jav: *Oejah-oejahan.*

Kleine, kruipende heester, groeiend vooral aan beekoevers en in boschranden, ook tegen muren in putten, in West-Java algemeen, in theetuinen hier en daar zelfs een lastig onkruid vormend, doordat de plant zich in de theeheesters nestelt en daar moeilijk is te vinden en uit te roeien (K. & V. — XI, bl. 185).

Men deelde mij mede, dat de gedroogde, onschadelijke, bladeren als opium worden gerookt (vermeerdering van het volume?); de zoetachtige vruchten worden als snoeperij gegeten.

64/1961. **Ficus Ribes,** *Reinw.*

Volksnamen. Soend: *Walèn* — Jav: *Kopèng, Prèh* — Mad: *Ampèrè.*

Tot 15 M. hooge en 30 cM. dikke boom (meestal echter van geringer afmetingen) van den Maleischen archipel, op Java verstrooid groeiend tusschen 100 en 1500 M. zeehoogte, doch somtijds zeer algemeen (K. & V. — XI, bl. 201).

Bast. De bast en de bladeren worden bij gebrek aan gambir in plaats daarvan bij de sirih gekauwd (Hasskarl, Het Nut No. 902). Het schijnt, dat die bast in de Preanger Regentschappen oorspronkelijk is gebruikt ook als geneesmiddel: tenminste, Vorderman (Geneesmiddelen II) vermeldt hem als zoodanig van Garoet. Een extract er uit heeft een tijd lang onder den naam van *gambir oetan* een groote reputatie genoten als middel tegen malaria. De vaak zeer gunstige resultaten ermee bereikt, waarvan o.m. de noot op bl. 127 van Greshoff's Schetsen gewaagt, zijn naar alle waarschijnlijkheid toe te schrijven aan de werking van de daarin voorkomende looistof op de spijsverteringsorganen. Het ophouden der koortsen zou dan slechts een secundair verschijnsel zijn, de bast de koorts zelf niet aantasten. Dat inderdaad de gambir oetan op de malariaparasieten geenerlei invloed uitoefent, werd aangetoond

door Kiewiet de Jonge in het Geneeskundig Tijdschr. v. N. I. 1903, bl. 281. Daar de te hoog opgedreven verwachtingen, die men van den bast koesterde als specifiek geneesmiddel tegen koortsen, niet verwezenlijkt konden worden, is men als gewoonlijk vervallen in het andere uiterste en daalde dit, blijkens de verkregen resultaten in gevallen, waarin de grondoorzaak klaarblijkelijk een buiklijden is, zeer heilzame middel, weer af tot den staat van verachte inlandsche obat, waar geen europeesch geneesheer meer naar omziet. De analyse (Boorsma, Plantenstoffen I, bl. 66) toonde de aanwezigheid van geen andere werkzame stof aan, nòch in den bast, nòch in de bladeren.

Werd reeds boven op gezag van Hasskarl medegedeeld, dat in de Preanger Regentschappen ook de bladeren worden gebruikt als surrogaat voor gambir, volgens Nieuwenhuijs (In Centraal-Borneo II, bl. 284) maken de kajans aan den Bloeöe daaruit een extract, dat daarop wordt ingedampt en ter vervanging van gambir bij de sirih dient. Bosscha (Teysmannia 1902, bl. 180) zegt zelfs, dat in sommige chineesche gambirfabrieken de bladeren van Ficus Ribes, gemengd met een zeker percentage bladeren van de echte gambirplant (Uncaria gambir, Roxb.), worden gebruikt voor het maken van gambir, die van de echte niet te onderscheiden zou zijn. [1]) Bladeren.

Uit deze toepassingen blijkt wel, dat de aangevochten naam „gambir oetan", hoewel ook toegepast op andere planten, op een goede basis rust.

In het Museum: Bast, bladextract.

64/1961. **Ficus Rumphii,** *Bl.*

Volksnamen volgens Rumphius. Mal: *Kajoe bodi, Kalodjo* — Jav: *Bandira* — Bal: *Antjak* — Mak: *Kajoe bodi.*

Als Arbor conciliorum beschrijft Rumphius (III, bl. 142) een groote Ficussoort, in het oosten van den archipel van Java ingevoerd. De schoonste vindt men volgens hem op Java, Bali en Celebes. Op Java schijnt deze soort echter insgelijks niet in het wild te zijn gevonden, noch vaak te worden geplant, daar K. & V. (XI, bl. 131) slechts enkele plaatsen vermelden, waar zij gekweekt is aangetroffen. Ook op Ambon waren klaarblijkelijk slechts weinige exemplaren te vinden.

Omtrent het gebruik deelt R. mede, dat de vrouwen de dikste schors van den stam afhalen, om die met rijstmeel en melatibloemen tot een papje te wrijven, dat op het gelaat en het lichaam wordt gesmeerd om een gladde, zuivere huid te krijgen. Ook wordt een Bast.

[1]) Teysmann vermeldt in zijn reisrapporten omtrent de Westerafdeeling van Borneo en Billiton herhaaldelijk den *Pohon Gambir*, doch kon dien niet thuisbrengen, totdat hij eindelijk in een dajaksche kampong exemplaren vond met jonge vruchten. Het bleek hem dezelfde te zijn (zegt hij in het Natuurk. Tijdschr. v. N. I. dl 36, bl. 273), als de *Sasah* van Java, de *Pĕlangas* van Banka en de *Sĕbasa* van de Lampongs, dat is dus zonder twijfel een Aporosa-soort. In hetzelfde tijdschrift dl 2, bl. 561 en 610) leest men, dat die gambirboomen in Meliau ook aangeplant werden aangetroffen en dat het product er werd verkozen boven de Riouw-gambir, doch op Billiton (dl 36, bl. 227) hield men het daarentegen op de laatste.

Hoeveel vertrouwen ook stellende in de berichten van Teysmann, komt mij in dit geval zijn determinatie toch niet geloofwaardig voor.

Bladeren. afkooksel van een stukje van de schors met de bladeren, ingenomen om het slijm op de borst los te maken. De jonge bladeren eten de menschen zoowel rauw als gekookt en de oudere, doch niet al te oude, zijn gezocht bij de „resteerende beesten".

Vruchten. Op Bali zouden de rijpe, bruin maar nog niet zwart geworden vijgen zoowel rauw als gekookt worden gegeten, na verwijderen van de fijne zaden. De tot een zalf gewreven vruchten zouden jeuk verdrijven, wat ook een eigenschap is van den fijngewreven bast (R.).

64/1961. **Ficus semicordata,** *Miq.*

Volksnamen. Alf. Minah: *Awĕlas, Awĕlas im bawi, Masĕm, Opè, Woelas awoe.*

Boom, 15 à 20 M. hoog, in secundaire bosschen in de Minahassa algemeen en daar door Koorders gevonden tusschen 0 en 1400 M.

De bladeren worden gebruikt voor het polijsten van hout en de vruchten worden gegeten. Koorders zegt ervan, dat zij aangenaam rinsch zijn en dat dit de eenige hem bekende indische Ficussoort is, die zeer smakelijke vijgen levert en daarom voor cultuur zeer is aan te bevelen (Minahassa, bl. 608). De verantwoordelijkheid voor deze aanbeveling draagt echter Dr. K., wiens inzameletiketten in het herb. hort. bog. van de voortreffelijkheid dier vijgen geen melding maken.

Hoewel De Clercq voor Ficus semicordata tallooze inlandsche namen opgeeft uit den geheelen archipel, is deze soort alleen bekend van Celebes en Ambon.

64/1961. **Ficus toxicaria,** *L.* (F. elegans, *Hassk.*).

Volksnamen. Soend: *Hambèrang, H. bodas* — Jav: *Dĕdĕk, Kĕbĕg, K. poetih.*

Boom, tot 15 M. hoog bij een stammiddellijn van 30 cM., in West-Java op 1000 M. zeehoogte en ook lager zeer algemeen, somtijds zelfs bijna gezellig groeiend.

Bast. De taaie schors dient wel voor het samenbinden der rijst te velde (K. & V. — XI, bl. 247). Het melksap staat gedoodverfd als

Melksap. scherp, ten onrechte echter: K. & V. vermelden, dat het reuk- en smaakloos is en ook Greshoff, die de ongiftigheid bewees (Plantenstoffen II, bl. 178), legt er nadruk op, dat zijn materiaal zonder smaak was. Waaraan deze boom den soortnaam „toxicaria" heeft te wijten, is niet duidelijk, daar er geen giftige eigenschappen van bekend zijn. Hasskarl (Het Nut No. 329) zegt, dat het melksap bij bloedwateren wordt ingenomen.

Was. K. & V. berichten, dat de inlanders er door koken een nogal fraai uitziend boomwas van maken, dat o.a. voor het batiken van sarongs zou dienen; het kan niet moeilijk zijn, zeggen zij, om daarvan tegen lagen prijs groote hoeveelheden te verkrijgen. Van twee der door hen opgegeven plaatsen ontving ik monsters van deze stof, die door hun lichtgrijze kleur zich van de andere z. g. Ficuswas-soorten onderscheiden; een derde monster echter komt meer overeen met het „was" van de naverwante Ficus fulva, Reinw. Omtrent de practische bruikbaarheid dezer wassen ben ik sceptisch gestemd. Men zie ook Ficus variegata, Bl.

De bladeren worden volgens K. & V. met graagte door het vee gegeten; in enkele streken worden zij speciaal voor veevoeder ingezameld. Hasskarl zegt, dat paarden er „fel" op zijn en dat dit voer zuiverend werkt. Bladeren.

In het Museum: Bast, was.

64/1961. **Ficus variegata**, *Bl.* (F. cerifera, *Bl.*, F. cerifluа, *Jungh.*, F. subopaca, *Miq.*, F. subracemosa, *Bl.*). Volksnamen op Java constant: *Gondang* of *Kondang*.

Woudreus, tot 40 M. hoog bij een stammiddellijn van 1.75 M., doch meestal van bescheidener afmetingen, over geheel Z.O. Azië verbreid en op Java (en elders in den archipel) zeer algemeen, doch niet gezellig groeiend, tusschen 0 en 1500 M., op allerlei soort van gronden (K. & V. — XI, bl. 263). Rumphius (III, bl. 145) beschrijft hem onder den naam van Caprificus amboinensis en doet, zooals gewoonlijk, omtrent het gebruik uitvoeriger mededeelingen dan latere onderzoekers. Zoo zegt hij, dat de wortels inwendig worden gebruikt als tegengift na het eten van vergiftige visschen of vruchten en dat het hout, winddroog zijnde, geschikt is om een gestadig vuur te onderhouden, zooals noodig is in arakstokerijen en kalkbranderijen, doch altijd vermengd met ander hout. Eenmaal vlam gevat hebbend, gaat het niet gemakkelijk uit. Het is zwaar, doch week en voor timmerwerk onbruikbaar; gebezigd voor palen in zeewater of op het strand is het echter wèl duurzaam. Wortels. Hout.

De zoet smakende bast gekauwd, of een afkooksel daarvan ingenomen, stopt den rooden loop; die bast wordt ook wel gebruikt bij de sirihpruim in de plaats van jonge pinang, waarmede hij in smaak zeer goed overeenkomt. Bast.

Het tegen het hout aan liggende deel van de schors bestaat uit een vasten, taaien bast, die door kracht noch geweld aan stukken is te trekken, maar wel in de lengte en de breedte uitgerekt kan worden. De alfoeren van Boeroe en Ceram maken daarvan door kneden en rekken een dunne stof, die zij voor lendendoeken gebruiken (Rumph.). Dit is dus een der kleederbasten van nog in primitieven staat levende volksstammen. Uit de Residentie Menado werd mij in 1907 geschreven, dat de schors, als die ca 1 cM. dik is geworden, van den stam wordt gehaald, een dag in stroomend water gelegd en dan zoolang wordt geklopt, tot het korrelig gevoel verdwenen is en de zuivere, viltachtige laag overblijft. Na drogen in de zon is de bruine stof gereed voor lendendoeken voor de mannen en sarongs voor de vrouwen. Het gebruik ervan in de Minahassa bepaalt zich echter tot de in de bosschen levende lieden en behoort daar overigens tot het verleden.

Op Java is eenig gebruik van dezen bast volgens K. & V. onbekend, doch zou daarentegen in vele streken van Midden- en West-Java uit het overvloedige witte melksap door indampen een fraai, nogal wit was worden verkregen, dat op de pasars te koop zou zijn en gebezigd worden bij het batiken. Ook dit heeft, voor zoover mij bekend, zijn actualiteit geheel verloren. In het Tijdschr. v. Ind. T. L. & V. kunde dl. 36, bl. 15 (batikindustrie te Bandjarnegara) wordt van *malam gondang* gewag gemaakt, doch slechts om te vermelden dat het zelden of nooit wordt gebruikt. Was.

Navraag doende in de door K. & V. genoemde streken, heb ik een keer het versche melksap toegezonden gekregen en een andere maal een speciaal bereid monster. Het eerste leverde bij indampen een kleverige, vuilchocoladebruine massa, overeenkomende met het door de inlanders bereide monster van elders, dat uiterlijk evenmin gelijkt op een fraai wit was, zelfs in het geheel niet aan was herinnert. Greshoff bracht het een en ander van hetgeen omtrent deze stof bekend is bijeen en onderzocht haar (Tijdschr. der Holl. Maatsch. voor Nijverheid 1899, bl. 471); hij komt tot de conclusie, dat de mogelijkheid om er een exportartikel van te maken klein is, doch dat het een voor de bevolking niet geheel te versmaden boschproduct mag heeten. Ook voor de inlandsche huishouding acht ik echter deze stof practisch waardeloos. Ultee deelt in Teysmannia 1915, bl. 80 terloops mede, dat hij er 94% hars in vond, zoodat er op den naam „was" wel wat valt af te dingen. De chemie van deze stof behandelde dezelfde in het Pharmaceutisch Weekblad (overgedrukt in de Indische Mercuur 1915, bl. 638).

Mevr. Kloppenburg zegt, dat het versche melksap goed is om wonden af te sluiten en te beschermen tegen vliegen.

Bladeren. Volgens Rumphius worden de bladeren rauw bij bokasan gegeten en gekookt onder katjang idjo. De vruchten, doch alleen de half rijpe,
Vruchten. zijn bij schaarschte aan rijst bij het gemeene volk veel in gebruik om te eten. Men kan ze met wat zout rauw nuttigen met kenari's of droge visch, doch beter zijn zij, als men ze opensnijdt, het zaad verwijdert en de rest met andere sajoer in water kookt. De baliërs droogden (in R.'s tijd) de opengesneden vruchten als provisie voor den schralen rijsttijd, om die dan onder de rijst te koken. Voor een europeesche maag zijn zij echter bezwaarlijk te verduwen (Rumph.).

Mevr. Kloppenburg beveelt het drinken van een afkooksel van de vruchten of het sap uit de gestampte vruchten, met wat zout vermengd, aan tegen dysenterie.

In het Museum: Bast, was.

61/1961. **Ficus Vogelii**, *Miq.*

Deze op den Ficus elastica, Roxb. gelijkende boom levert de *Lagos-rubber* en werd in 1886 te Buitenzorg ingevoerd. In den Cultuurtuin aldaar tapte Van Romburgh (Les Pl. à c. et à g.p., bl. 110) een paar boomen en verkreeg een opbrengst aan rubber van inferieure kwaliteit, nog aanmerkelijk kleiner dan bij Ficus elastica, reden waarom hij het aanplanten van F. Vogelii ontraadde. In Colonial Reports 1910 No. 687 wordt melding gemaakt van het onderzoek van eenige monsters Lagosrubber van de Goudkust, waarvan de waarde werd geschat op 20% van die van Heveacaoutchouc.

In het Museum: Rubber.

61/1961. **Ficus Wassa**, *Roxb.*

Is een ledige naam voor een groep van Ficussoorten, door Rumphius (III, bl. 150) samengevat onder den naam van C a p r i f i c u s a s p e r a, bestaande uit een breedbladige, een smalbladige en een sterk afwijkende gladde soort. Het zijn middelmatige boomen, die echter in gebruik schijnen overeen te komen, daar Rumphius zich bij zijn indeeling sterk heeft laten leiden door het nut en nadrukkelijk ver-

meldt indien zijn „veranderingen" zich in gebruik onderscheiden van de hoofdsoort. Als inl. namen geeft hij op o.m. Mal. Mol: *Gohi* — Alf. Amb: *Wasa*. Hun gebruik is als volgt:

De schors, met den wortel van Artocarpus incisa, L.f. in water gekookt en dat decoct gedronken, geneest den rooden loop. Uit den binnenbast kan men touwwerk, zooals vischlijnen, maken. De jonge bladeren worden, zoolang zij nog week zijn, rauw met bokasan en gekookt met andere sajoer, gegeten. In geval van nood eet men ook de geschilde halfrijpe vruchten gekookt, doch van die van de smalbladige soort vermeldt hij speciaal, dat zij, na verwijdering van het zaad, met suiker gestoofd een aangenamen kost vormen.

64/1961. **Ficus** spec. A.

Volksnamen. Mal. Mol: *Waringin daoen bĕsar, W. tjĕmpĕdak.*

Onder den naam van Varinga latifolia beschrijft Rumphius (III, bl. 127) een zeer groote, woest uitgebreide, wildgroeiende Ficussoort, in haar jeugd epiphytisch levende.

Het is een der (verschillende) boomen, waarnaar Linnaeus zijn Ficus indica heeft opgesteld en welke daarom door opvolgende botanische auteurs met dien naam wordt aangeduid. King, de schrijver van de monographie der Ficussoorten, behoudt dien naam slechts met tegenzin en K. & V. (XI, bl. 106) gaan nog verder door te zeggen, dat R.'s plant veel meer overeenkomt met Ficus altissima, Bl. of F. involucrata, Bl.

Het nut is, zooals van verreweg het meerendeel der Ficussoorten, gering. Het hout blijft lang smeulen gelijk turf en als het winddroog is, vlamt het ook wel op, doch men kan het niet op een vochtige of bedompte plaats laten liggen, want dan verrot het snel en wil niet meer branden. De zeer dunne luchtwortels, die als draden van de takken hangen, zijn geschikt voor bindwerk. Uit den binnenbast maakten de wilden op Halmaheira hun schaamgordels en men kan daaruit ook een geelachtig papier vervaardigen als van Broussonetia papyrifera, Vent., door dien binnenbast in water te weeken en hem dan zachtjes uit te rekken. De schors van den wortel, ineengedraaid tot een touw van een duim dik, levert een goede lont. De jonge bladeren worden bij den gemeenen man gebruikt als moeskruid, doch die er niet aan gewend zijn klagen, dat dit het hoofd bezwaart.

64/1961. **Ficus** spec. B.

Volksnamen. Mal. Mol: *Waringin malata.*

Als Varinga repens beschrijft Rumphius (III, bl. 134) een aan Ficus globosa, Bl. verwante klimmende Ficussoort, met stengels ter dikte van een vinger, op Ambon wildgroeiend. De vruchten zijn vijgen zoo groot als kersen, rijp bruinrood, lafzoet en eenigszins rinsch; zij zijn eetbaar, doch veel zaaks is dit zeker niet, daar R. mededeelt, dat zij meerendeels aan de vleermuizen worden overgelaten.

64/1961. **Ficus** spec. C.

Volksnamen. Mal. Mol: *Daoen oelang-oelang, Daoen sahari boelan, Sajoer noenoek.*

Grossularia domestica is volgens Rumphius (III, bl. 136)

een hooge, wijd uitgebreide boom, die op Ambon in het wild groeit, doch ook wel door middel van stekken op pleinen en marktplaatsen wordt geplant om de schaduw en de jonge bladeren. Deze worden, niet langer dan drie dagen nadat zij zich hebben ontplooid, door het gemeene volk gaarne rauw gegeten bij allerhande visch en bokasan, niet om den buik te vullen, maar om den eetlust op te wekken; zij zijn laf en melkachtig, doch tevens een weinig samentrekkend en daarom zeer geschikt om de scherpte en zuurte van de saus te temperen en om te voorkomen dat men daarvan buikpijn krijgt. Het is op Ambon een pasargroente.

De door Rumphius bedoelde „groente" is echter mogelijk niet afkomstig van één enkele botanische soort, want R. beschrijft in het kort twee „veranderingen", die nogal belangrijk afwijken.

Voorts vermeldt hij nog (III, bl. 137) een Varinga funicularis, waarvan de jonge bladeren insgelijks zeer geschikt zijn om rauw te eten. Het is een Ficussoort, die R. niet anders bekend was dan als een klimplant, doch die mogelijk mettertijd een boom wordt. Als mal. naam geeft hij op voor de Molukken: *Waringin batali.*

64/1961. **Ficus** spec. D.

Volksnamen. Alf. Amb: *Ise poetih.*

Onder den naam van Grossularia silvestris beschrijft Rumphius (III, bl. 138) een hoogen boom, groeiend in het hooge gebergte en hier en daar op de klippen. Het hout is wit en wat harder dan anders bij Ficus het geval is; dat van de dikste exemplaren wordt gebruikt om daaruit de krullen te snijden, waarmede de voorstevens der kora-kora's worden versierd. Overigens is het bruikbaar voor de kalkbranderijen, mits met ander hout vermengd, omdat het, winddroog zijnde, goed brandt en lang vuur houdt. De bladeren worden door den gemeenen man wel bij de visch gekookt.

64/1961. **Ficus** spec. E.

Volksnamen. Mal. Amb: *Saka.*

Van Caprificus chartaria zegt Rumphius (III, bl. 149), dat de binnenbast fijner is dan van Ficus variegata, Bl.; na weeken in water kan hij worden gerekt tot een dikte van grof linnen doek. Die bast is zeer duurzaam en werd op Ceram veel voor lendendoeken gebruikt.

64/1961. **Ficus** spec. F.

Van een als *Kajoe djoerang* aangeduiden javaanschen Ficus, die een breedbladige soort van Caprificus aspera zou zijn, zegt Rumphius (III, bl. 151), dat het sap uit den met adas poelasari gewreven binnenbast, in verhitte roode oogen gedruppeld, die zou genezen. De gom, die zeer zeldzaam aan dezen boom wordt gevonden, zou in water opgelost worden gedronken om te zuiveren, o.a. door kraamvrouwen (R.). Met den inlandschen naam is deze soort niet thuis te brengen.

64/1961. **Ficus** spec. nov.?

Volksnamen. Alf. Amb: *Moesoe.*

Caprificus viridis major beschrijft Rumphius (III, bl. 152) als een overal in het ambonsche gebied voorkomenden boom. De jonge bladeren, die lichtrood zijn, worden rauw gegeten bij bokasan en bij de visch gekookt als ander moeskruid. Ook de gespikkelde, groengekleurde vruchten, die de grootte hebben van knikkers, worden zoowel rauw als gekookt gegeten.

64/1964. **Conocephalus naucleiflorus,** *Engl.* (C. suaveolens, *Bl.*).

Volksnamen. Soend: *Areuj kakèdjoan* — Jav: *Besto, Kalas, Lésa* — Alf. Minah: *Tali samarang.*

Klimplant met zeer taaie, saprijke stengels, die, als men ze doorkapt, den reiziger in het bosch een koelen dronk verschaffen; dit water wordt ook bij oogziekten gebruikt (Koorders' Minahassa, bl. 595). Bij koortsachtige verhitting van het lichaam geeft men het sap te drinken; de gestampte stengels worden gebezigd voor hoofdwassching om het ongedierte te verdelgen (Hasskarl, Het Nut No. 55). Voorts worden de jonge stengels gebezigd als bindmateriaal en de bast van de oudere voor touwwerk. Sap. Stengels.

In het Museum: Vezelstof.

64/1968. **Hulletia dumosa,** *King.*

Volksnamen. ?

Lage struik, op het Mal. schiereiland groeiend in de lagere bergstreken. De vreemd gevormde, driehoekige, oranjekleurige vruchten bevatten 1 of 2 zaden, omgeven door een zoet vruchtvleesch. Ridley (Straits Bulletin 1902, bl. 535) noemt deze vruchten niet alleen eetbaar, doch zelfs smakelijk.

64/1973. **Cannabis sativa,** *L.*

Hennep wordt zoowel in de gematigde als in de heete luchtstreken verbouwd, in de eerste om de bastvezel en het oliehoudende zaad, in de laatste als narcotisch genotmiddel. Als vezelplant is hij op Java wel eens beproefd. Scheffer schreef in het Verslag 1874 omtrent 's Lands Plantentuin, dat te Tjibodas eenige planten werden gekweekt, die een hoogte bereikten van 5 voet; in het volgend verslag leest men, dat het daarvan gewonnen zaad bedroevende resultaten had opgeleverd, doch dat de proef met verscheiden vormen werd herhaald. In 1876 gelukten twee soorten, die 7 à 8 voet hoog werden en genoeg zaad gaven om voort te experimenteeren: van verdere proefnemingen is echter niets bekend. Technisch.

De op het vasteland van Azië geteelde z.g. *Indische hennep,* de befaamde *haschisch*-plant, moet nog in Rumphius' tijd hier goed bekend zijn geweest. Van zijn Cannabis indica zegt hij (V, bl. 208), dat die in de Oostersche kwartieren hier en daar voorkwam in tuinen, voortgeteeld wordend door zaad van Java: de nabouw stierf op Ambon reeds in de eerste generatie uit. R. vermeldt, dat hij ook hier als narcoticum werd gebezigd. Thans schijnt dat op Java niet meer het geval te zijn, hoewel de naam *gandja* of *gindjé* daar, evenals elders in den archipel, nog voort- Genotmiddel.

leeft, meestal voor planten die in een of ander opzicht een oppervlakkige overeenkomst met Cannabis sativa bezitten. Ook de hennep echter is niet geheel verdwenen. Bij een onderzoek naar de planten, die als beweerd opiumsurrogaat worden aangewend, werd door het Pharmacologisch Laboratorium te Buitenzorg Cannabis-materiaal ontvangen uit Salatiga (waar het *niet* als genotmiddel diende) onder den naam van *gindjé djawa*, verder als *gandja* van Fort de Kock en Painan, waar het gekweekt werd, evenals in Atjeh & Onderhoorigheden, voorts van Sumatra's Oostkust. In Atjeh komt de plant in de meeste afdeelingen voor en in enkele bestaan er aanplantingen van. Gandja wordt op Sumatra gesneden als strootje gerookt.

De physiologische werking wordt in hoofdzaak uitgeoefend door de hars, afgescheiden door de toppen der vrouwelijke planten tijdens den bloei of na de vruchtzetting. Harsrijke stengeltoppen kleven in gedroogden staat aaneen. Aan de vrouwelijke stengeltoppen van Sumatra verkregen, was evenwel van harsafscheiding weinig of niets te bespeuren, zoodat de hier ontvangene een weinig schadelijke vorm is: Boorsma ondervond van het rooken niet den minsten invloed.

URTICACEAE.

65/1980. **Laportea ardens,** *Bl.*

Volksnamen. Jav: *Kĕmadoeh kĕbo* — Mad: *Kĕmadoeh kĕrbhoej, K. kodoek.*

Dikke boom, 12 tot 26 M. hoog bij een stamdoorsnee van 60 à 250 cM., niet bekend buiten Java en daar op slechts weinige plaatsen voorkomend tusschen 600 en 1350 M., doch dan steeds in groote hoeveelheid: hij is zeer gevreesd als brandnetel (zie volgende soort). Het sap wordt soms gebruikt om het haar te wasschen (K. & V.—XII, bl. 684).

65/1980. **Laportea decumana,** *Wedd.*

Volksnamen. Mal: *Daoen gatĕl* (vulg.), *Daoen gatĕl bĕsar* (Amb.) — Alf. Amb: *Sala.*

Urtica decumana wordt door Rumph. (VI, bl. 47) beschreven als een kruid met een enkelen stengel, 3 à 4 voet hoog en een vinger dik. Het groeit aan de kanten der bosschen en onder de hagen, doch wordt in de Molukken ook in de tuinen geplant om het dagelijksch gebruik, dat men heeft van de bladeren. Deze zijn een span of een voet, en zelfs meer, lang, 15 cM. breed, bezet met ontelbare haartjes, die, in aanraking komende met zachte deelen van de huid (bijv. de rugzijde der handen), den bekenden brandneteljeuk veroorzaken en bultjes doen ontstaan. Als de ambonneezen zich nu onbehaaglijk gevoelen door stramheid of stijfheid tengevolge van vermoeienis, of bij sterken jeuk, dan laten zij zich het lichaam met die bladeren slaan of bestrijken, niet wrijven. De bestreken plaats wordt dadelijk rood en, waar de huid zacht is, ontstaan tallooze bultjes. Pijn of brand veroorzaakt deze bewerking niet en de bobbeltjes verdwijnen binnen het halfuur, vooral als men laat nawrijven met de met een paar druppels olie bevochtigde handen, waardoor bovendien de patiënt nog grooter verlichting gevoelt. Want na het

bestrijken, zegt Rumphius uit eigen ervaring, gevoelt men zich belangrijk verlicht. De vrouwen zijn aan deze kuur zóó gewend, dat zij zich inbeelden niet wel te zijn, als zij die niet een of twee maal per week hebben doorgemaakt.

In Teysmannia 1901, bl. 85 bericht Smith, dat op de pasars op Ambon bosjes van deze bladeren nog dagelijks te koop zijn.

Rumphius onderscheidt een rooden en een witten vorm; de witte is het algemeenst en geniet ook de voorkeur, omdat hij minder brandt dan de andere. Vormen.

65/1980. **Laportea microstigma,** *Gaud.*

Volksnamen. Jav: *Kĕmadoeh, Latĕng, Latĕng sapi* — Alf. Minah: *Kĕlating, Lana.*

Boom, 10 tot 15 M. hoog en 30 à 85 cM. dik, op Java alleen gevonden in de Res. Besoeki (K. & V. — XII, bl. 690). Op Noord-Celebes dient de blanke, netvormige binnenbast van een variëteit (celebica) voor het slaan van touw.

In het Museum: Vezel.

65/1980. **Laportea sinuata,** *Bl.*

Volksnamen. Jav: *Kĕmadoeh, Kĕmadoeh kĕbo.*

Slanke boomheester, 6 M. hoog en ca 10 cM. dik, met zekerheid alleen bekend van Midden-Java. Het is een der het hevigst brandende soorten. Bij Kedoengdjati worden de wortels met bladeren van *Pring woeloeh* gekookt als drank tegen gezwollen ledematen (K. & V. — XII, bl. 681).

65/1980. **Laportea stimulans,** *Miq.* (L. costata, *Miq.*).

Volksnamen. Soend: *Poeloes, P. djalatrong* — Jav: *Kĕmadoeh, K. lĕngis, K. sapi.*

Boomheester of kleine boom, 5 tot 13 M. hoog bij een doorsnee van 10 à 30 cM., niet met zekerheid bekend buiten Java, waar hij echter zeer algemeen voorkomt beneden 1500 M. (K. & V. — XII, bl. 687).

De bast schijnt wel eens te dienen als bindmateriaal. Volgens K. & V. wordt het sap ingenomen tegen hoest en ook wel gebruikt om het hoofdhaar te wasschen. Filet (No. 1698) vermeldt het geenszins tot deze soort beperkte gebruik van de brandende bladeren als huidprikkel. De gezwollen vruchtsteeltjes smaken zoet en daar K. & V. dit feit vermelden onder „gebruik", is de gevoltrekking geoorloofd, dat zij worden gegeten.

In het Museum: Bast.

65/1984. **Pilea microphylla,** *Liebm.* (P. muscosa, *Lindl.*).

Volksnamen. Mal. Batav: *Katoempangan.*

Ingevoerd onkruidje, groeiend op vochtige, schaduwrijke plaatsen, aan de kanten van wegen, op oude muren e.d., verbreid over geheel Java vanaf de laagvlakte tot op 1400 M. zeehoogte. Door de engelschen wordt het *Gunpowder plant* genoemd en hier wel aangeduid als *Kanonneerplant,* om de volgende reden. Als men op een drogen, zonnigen morgen een plant met veel mannelijke bloemen bevochtigt en daarna in de zon legt, ziet men na enkele

oogenblikken overal kleine wolkjes opvliegen, die kunnen doen denken aan het barsten van miniatuur granaten. Het zijn de manlijke bloemen die openspringen en meteen haar stuifmeel naar buiten werpen (Tropische Natuur 1914, bl. 67). Volgens Ridley (Mal. Geneesmiddelen, bl. 21) wordt het kruid, met knoflook en zout fijngewreven, bij kinderen op de maag gelegd om ingewandswormen te verdrijven.

65/1984. **Pilea trinervia,** *Wight.*

Volksnamen. Soend: *Pohpohan.*

Opgericht kruid, 2 M. hoog, algemeen in het gebergte. De zeer malsche, aangenaam aromatisch riekende bladeren worden volgens mondelinge mededeeling van Dr. Boorsma als lalab gegeten. Te Buitenzorg wordt met het oog daarop deze plant geteeld.

65/1988. **Elatostema, spec.**

Volksnamen. Mal. Mol: *Roemah kodok* — Tern: *Goheka mafala.*

Macuerus mas van Rumphius (VI, bl. 133) is een kruid, 3 à 4 voet hoog, soms meer, groeiend in koude valleien langs de rivieren. Daar het krachtig verkoelend werkt, gebruikt men het om het hoofd te wasschen, als men warm aanvoelt; het zou tevens den haargroei bevorderen.

65/1989. **Procris laevigata,** *Bl.*

Volksnamen. Soend: *Oejah-oejahan.*

Heester, $^2/_3$ tot $1^2/_3$ M. hoog. Bij van den Salak ontvangen materiaal werd mij door den inzamelaar medegedeeld, dat de stengels en bladeren worden gebruikt voor het reinigen van het haar en dat de vruchten worden gegeten.

65/1990. **Boehmeria nivea,** *Gaud.*

Volksnamen. Mal: *Gohni, Kĕloei, Rami, Romin* — Soend: *Haramaj.*

De beruchte *Rami* is een halfheester, die in tropisch en gematigd Azië bijna overal wild en ook gekweekt voorkomt. De cultuur ervan is niet van vandaag of gisteren. Rumphius (V, bl. 214) maakt daarvan reeds melding en zegt, dat men de vezels gebruikt voor vischlijnen en netten, die in zeewater tamelijk duurzaam zijn. Als volkscultuur bestaat zij in Ned.-Indië ook thans nog. De controleur Hovenkamp van Lematang-Ilir (Res. Palembang) verstrekte daaromtrent aan het Vezelcongres te Soerabaja in 1911 de volgende mededeelingen. Van de droge rijstvelden of koffietuinen wordt een zonnig, vruchtbaar stukje van 9 tot 40 M². met rami beplant, meest voor eigen gebruik; als plantmateriaal bezigt men stekken van het ondereind der stengels, of wortels waarvan de stengels zijn afgesneden. Dat materiaal wordt uitgezet op pl.m. 30 cM. van elkaar. Na 4 of 5 dagen komt er groei in en na ca 55 dagen in de benedenlanden tot 3 maanden in de bovenstreken, is de stengel geschikt om te worden gesneden. Hij is dan 1 à 2 M. hoog, wat verband houdt met de kwaliteit van den grond, en wordt 6 cM. boven het maaiveld afgesneden. Uit de wortels schieten dan nieuwe stengels, die na een gelijk tijdsverloop worden gesneden. De bereiding der vezel geschiedt natuurlijk met de hand; de

Volkscultuur.

65/1990. bladeren worden afgerist en met een aangescherpt stukje klapperdop wordt de slijmerige buitenbast afgeschraapt, waardoor de vezelstof komt bloot te liggen. De stengels worden dan drie dagen in de zon gedroogd, waarna de vezellinten zonder moeite van het hout worden afgetrokken. Met behulp van een spintolletje wordt er nu garen van gemaakt, dat met hetzelfde instrument wordt getwijnd. Teysmann beschreef in 1859 in het Natuurkundig Tijdschrift voor N. I. (dl. 18, bl. 59) cultuur en bereiding in Palembang op volkomen overeenkomstige wijze. Men maakt daar onderscheid tusschen *Kĕloei* (Boehmeria nivea, Gaud.) en *Rami* (B. n. var. candicans, Wedd.), die overigens op dezelfde wijze worden geplant en behandeld.

Het belang, dat N. I. bij de rami-cultuur heeft, is hiermede m.i. afgedaan. Het is een plant, die hier en daar de bevolking een vezel oplevert voor het vervaardigen van vischtuig en vliegergaren, beter dan zij zich op andere wijze kan verschaffen — misschien zou dat meer algemeen en op iets grooter schaal kunnen geschieden, waardoor een verkoopbaar surplus zou overblijven — doch die bij cultuur in het groot volslagen fiasco heeft gemaakt, hier en overal waar men die met mechanische afscheiding der vezels heeft beproefd. De pogingen om rami op groote schaal te telen, dateeren van den tijd van den noord-amerikaanschen burgeroorlog, toen het duidelijk werd dat men wel zou doen om een vervangster te zoeken voor de katoen. De zeer fraaie, sterke ramivezel had reeds lang de aandacht getrokken (zie de aan het slot gerefereerde verhandeling), doch trad eerst recht op den voorgrond, toen het eng.-indische gouvernement in 1869 overging tot het uitloven een premie van £ 5000 voor het uitvinden van een machine, waarmede op onkostbare wijze de vezel uit de plant zou kunnen worden afgescheiden. Talrijk zijn sindsdien de uitvinders geweest, die ontvezelmachines hebben ontworpen en verbeterd, talrijk ook de planters, die zich op de cultuur wierpen en de fabrikanten, die zich het hoofd braken met het uitdenken van procedé's om de pectinelaag, die de vezels omgeeft, kwijt te raken en met het construeeren van speciale machines voor het verwerken. Een reusachtige hoeveelheid kapitaal aan geld en energie is aan deze vezel verloren gegaan. Als de planter zijn product moest loslaten beneden den kostprijs — het is zelfs meermalen gebeurd, dat het op instigatie van zwendelaars in bepaalde vormen bereid product volslagen onverkoopbaar bleek — dan wierp hij de schuld op den fabrikant, die hem geen loonenden prijs wilde betalen; de fabrikant van zijn kant stelde zich gouden bergen voor van zijn industrie, als de grondstof maar eerst kon worden geleverd tegen bijv. de helft van den prijs van vlas. Van achter de schrijftafel werd beweerd, dat men geen goede keuze had gedaan ten opzichte van het plantmateriaal. De eenigen, die een onverwoestbaar optimisme aan den dag legden, waren de fabrikanten der ontvezelmachines en billijkheidshalve moet worden erkend, dat zij de eenige acteurs bij de voorstelling van het rami-drama zijn geweest, die er in zijn geslaagd om hun rol op draaglijke wijze te vervullen. Niet het probleem der mechanische afscheiding was echter het moeilijkste, maar het ontgommen der vezels, dat aan het sp nnen moet voorafgaan. Periodiek heeten de laatste ontdekkingen „het" rami-

Mislukking als groote cultuur.

65/1990. probleem te hebben opgelost en circuleeren op grond daarvan in de vakliteratuur aansporingen om rami te gaan planten, aanbevelingen, die nooit nalaten opnieuw slachtoffers te maken, hoewel een ervaring van ¾ eeuw toch wel tot groote voorzichtigheid zou moeten aanmanen.

Het past in het stelsel der gelukkig steeds zeldzamer wordende ramifanatici om de cultuur voor te stellen als zeer gemakkelijk, echter ten onrechte. Reeds in 1868 gaf Teysmann te verstaan in het Tijdschrift v d Holl. Maatsch. van Nijverheid dl 31, bl. 121 — het zal waarschijnlijk wel al vroeger zijn opgemerkt, doch wie is er thuis in de geschriften over rami, die als een lawine over het menschdom zijn uitgestort — dat men geen bunder land twee achtereenvolgende jaren met rami kan aanhouden, omdat deze zooveel uitloopers en wortels maakt, dat het geheele veld er mee doorweven wordt, waardoor de stengels te zwak worden om goede vezelstof te kunnen opleveren. De inlanders in Palembang kiezen daarom elk jaar een nieuw stukje grond. Hoe het staat met een overjarigen aanplant, die het per se niet buiten bemesting kan stellen, terwijl men in de onmogelijkheid verkeert om den mest onder te werken, blijke zoonoodig uit het pittige stuk, waarmede Mr. J. F. Dijkstra op Oudejaarsdag 1907 de rami afzwoer (Indische Mercuur 1908, bl. 131).

Eigenschappen der vezel. Wat betreft de hoedanigheden der vezel, sinds jaar en dag heeft men slechts oog gehad voor haar uiterlijk schoon en sterkte. Haar buitengewone glans heeft uit een practisch oogpunt veel in beteekenis verloren door het vervolmaken van de procedé's voor het merceriseeren van katoen en wat betreft haar sterkte, in de latere jaren zijn herhaaldelijk stemmen opgegaan om te betoogen, dat juist die — het klinkt paradoxaal — haar zwakke zijde is. Rami mist kwaliteiten, die niet afwezig mogen zijn in een vezelstof, waarvoor onbeperkte toepassingsmogelijkheid wordt opgeëischt. Zoo wordt in het verslag der engelsche Regeeringscommissie voor de internationale tentoonstellingen te Brussel, Rome en Turijn (1910/11) uitvoerig uiteengezet, dat zestig jaren van proefneming in Engeland, een staat met een zóó hoog ontwikkelde textielindustrie, niet anders dan teleurstelling hebben opgeleverd. Dat de breeklengte buitengewoon groot is, wordt door niemand ontkend, doch daarbij is de vezel broos, zoodat zij reeds bij geringe spanning bij de knoopen afknapt. Dit gebrek manifesteert zich natuurlijk zoowel tijdens het weven als aan het afgewerkte doek en maakt rami ongeschikt in velerlei richting voor het vervangen van vlas. Het gebrek aan rek is oorzaak, dat de draad tijdens het weven bij de minste hapering breekt; in het weefsel vormt zich dan een pluis, waardoor de glans wordt bedorven, zoodat het voor fijn tafelgoed niet deugt. Tot zeildoek geweven, scheuren de zeilen bij de gaten af. Het ontbreken van rek, gepaard aan haar groote sterkte, maakt rami geschikt voor drijfriemen op plaatsen met wisselenden vochtigheidsgraad, doch de karakteristieke broosheid verloochent zich niet bij de lasschen en maakt de riemen onbruikbaar voor kleine schijven. Rami zou een uitmuntende stof zijn voor het vervaardigen van pluche, als de noodige veerkracht niet ontbrak, waardoor het gemakkelijk en blijvend plet. Verwerkt tot

5 1990. tafellinnen, breekt rami op de vouwen door. Gemengd met zijde, beneemt de rami daaraan de kracht en maakt het weefsel ruw. Gemengd met wol, neemt deze laatste bij het verven de kleurstof wel aan, de rami doet dit niet. Dit echter is niet altijd een nadeel; het kan zelfs een voordeel zijn. Rami is zonder twijfel wel bruikbaar voor het maken van sajet, doch zij is gemakkelijk ontvlambaar en wordt door vele fabrikanten alleen reeds om deze reden gemeden: het gebruik van rami toch verhoogt de assurantie-premie.

Een ander nadeel is, dat de vezels plat en in verhouding tot haar omvang veel zwaarder zijn dan die van wol, katoen en zijde, zoodat een veel grootere gewichtshoeveelheid noodig is om een gelijke lengte aan garen te maken en dat in het algemeen de kosten van het verwerken van rami hoogst ongunstig afsteken bij die van katoen en wol.

Het zou te ver voeren uit het zondenregister van de schijnschoone ramivezel meer te lichten dan noodig is om aan te toonen, dat zij geenszins een vezelstof voor universeel gebruik is, zooals de katoen en ik leg zelfs niet bijzonder nadruk op het feit, dat, naar een mededeeling op het Vezelcongres te Soerabaja in 1911 van een autoriteit als Prof. Van Iterson, ramiweefsel ook niet bestand is tegen de wasch. Laat ons dus zien, waarvoor rami dan wel geschikt is. Op Toepassing. groote schaal wordt zij gebruikt voor gasgloeikousjes; veel beter dan katoen neemt rami de zouten uit het bad op. Verder vindt zij daadwerkelijk toepassing, somtijds gemengd met andere vezels, voor het vervaardigen van ondergoed, waarvoor bijzondere hygiënische kwaliteiten worden gereclameerd. Dat ook deze laatste toepassing den toets der ervaring zal kunnen doorstaan, lijkt mij niet waarschijnlijk. In China worden groote hoeveelheden rami geweven tot een soort van „graslinnen", dat in het Westen in trek is als zomerdracht. Het aantal ramifabrieken op de wereld is te tellen. In de Vereenigde Staten werkten in 1913 twee of drie maatschappijen, die de rami leverden voor de gloeikousjes-industrie; in Duitschland wordt per jaar 5 à 6 millioen eng. ponden ruwe rami ingevoerd en een der maatschappijen daar keert doorloopend een hoog dividend uit. Ook Zwitserland en Noord-Frankrijk bezitten een finantieel bevredigende rami-industrie, die voornamelijk voorziet in de behoefte van Engeland.

Er bestaat derhalve in het Westen een rami-industrie van be- Conclusie. scheiden afmetingen, in welker behoefte aan grondstof kan worden voorzien door het overschot der volkscultuur in het met lage arbeidsloonen gezegende China. [1]) Planters in de tropen en ondernemende fabrikanten in het Westen hebben zich bedrogen gezien in hunne verwachtingen, dat rami goedkoop zou kunnen worden geproduceerd en op groote schaal de plaats innemen van andere

[1]) Volgens Dipl. & Cons. Reports No. 5309 (Trade of Kiukiang 1913) wordt Rami voornamelijk geteeld in Hupeh, een weinig ook in Kiangsi. Men verkrijgt van dezelfde plant drie sneden, n.l. eind Juni, Juli/Aug. en Oct., November. De kwaliteit wordt bepaald door de lengte. Eerste kwaliteit meet 30 tot 40 inches, tweede 20 tot 30 inches. Geringere lengte wordt beschouwd als good refuse en dan bestaat er nog een bad refuse, dat naar Japan gaat. De met een ramilint zelf bijeengebonden bundels worden verzonden naar Hankow en Shanghai, waar zij hydraulisch worden geperst. De uitvoer in 1913 bedroeg 115.907 cwts.

vezelstoffen; die ervaring is gekocht met een ongehoord aantal millioenen en wie ingaat op de periodiek terugkeerende verlokkingen, voornamelijk van de zijde van machinefabrikanten en theoretici, die bij elke z.g. verbetering betuigen, dat de laatste nog bestaande bezwaren uit den weg zijn geruimd, die heeft te rekenen met minstens honderd kansen tegen een dat zijn geld en energie aan rami vermorst worden. De $^1/_{100}$ kans op welslagen ligt in het vinden van een ontgommingsprocedé, dat een vezel levert met een veel grooter weerstandsvermogen tegen „torsie".

Ten slotte nog de ervaringen en meening van de N.V. Rami Union te Enschede, zooals die blijken uit een brief, afgedrukt als bijlage van een verhandeling over rami in het Verslag Vezelcongres dl I, bl. 417. De in N. I. gekweekte rami kan de vergelijking met het chineesche product, wat kwaliteit betreft, met glans doorstaan, doch de voorwaarde, waarmede de rami staat of valt, is handbereiding: het afschrapen van de opperhuid en het afstroopen der basten moet geschieden met de hand. Cultuur van rami op plantages is onuitvoerbaar en de ruwe basten zijn waardeloos. Kon men de bevolking ertoe brengen om *voor bijverdienste* rami in het klein te verbouwen, dan zou dat wel van eenig belang kunnen zijn.

In het Museum: Vezels en fabrikaten.

65/1990. **Boehmeria pilosiuscula**, *Hassk.*

Volksnamen. Soend: *Goentalian, Nangsi.*

Halfheester, tot nu toe alleen in West- en Midden-Java gevonden, doch daar algemeen (K. & V. — XII, bl. 703). Hasskarl (Het Nut No. 326) deelt mede, dat de bast, na van de buitenschil te zijn ontdaan, van het hout wordt losgemaakt, gedroogd en tot touw gedraaid.

65/1990. **Boehmeria platyphylla**, *Don.* var. celebica. (B. caudata, *J. J. S.* var. celebica).

Volksnamen. Mal: *Nanasi oetan* (Menado) — Jav: *Tjèlèngan* — Alf. Minah: *Pĕngow, Tapihang kajoe, Tĕmpoekan kajoeng.*

Heester, ca 1.50 M. hoog, van Java en Celebes (K. & V. — XII, bl. 709). Uit den bast wordt wel touw vervaardigd. (Koorders' Minahassa, bl. 594).

In het Museum: Vezel.

65/1992. **Pouzolzia indica**, *Gaud.*

Volksnamen. Mal: *Daoen bara* (Mol.), *Daoen ingĕt* (Mol.), *Kĕrĕndang* (Batav.), *Orang-aring, Roebe* (Mol.) — Soend: *Djoekoet lètah hajam* — Jav: *Kermah, Koekon-koekon, Orang-aring.*

Algemeen voorkomend onkruid, dat volgens De Clercq (No. 2847) eetbaar is en wel voor paardenvoer dient. Rumphius (VI, bl. 29) beschrijft het onder den naam van Herba memoriae en zegt, dat het eenigszins laf is van smaak en riekt naar komkommers. Dat het gegeten zou worden — een punt, dat deze auteur niet gering telt — vermeldt hij niet, wel dat de bladeren, tusschen de vingers gewreven tot zij slijmerig worden, op bijna rijpe bloedzweren worden gelegd om die te verkoelen, te verweeken, te doen openbreken en te zuiveren. In verband met laatstgenoemde eigenschap gebruikt men ze ook voor het verbinden van dergelijke

zweren, die reeds zijn opengebroken, doch hun werking is niet krachtig genoeg om beginnende te doen rijpen.

Mevr. Kloppenburg geeft voor deze plant, juister voor de var. angustifolia, den javaanschen naam *Daoen deres* en zegt, dat het vocht uit de gestampte versche bladeren, door een doekje gezeefd, of wel een afkooksel van de gedroogde bladeren, wordt gedronken tot wederopwekking van de melkafscheiding, als deze door een of andere oorzaak plotseling is opgehouden.

65/1992. **Pouzolzia viminea**, *Wedd.* (Boehmeria sanguinea, *Hassk.*, Pouzolzia ovalis, *Miq.*).
Volksnamen. Mal: *Landi* (S. W. K.) — *Pĕrdet* (Atjeh) — Soend: *Kapirit.*

Tot 3 M. hooge heester, op Java voorkomend in het gebergte beneden 1800 M. Hasskarl (Het Nut No. 472) deelt mede, dat de wortels $^1/_2$ à 1 uur worden geweekt in water en dat dit aftreksel wordt gedronken tegen bloedbraken. Voorts gebruikt men den bast voor het maken van wit, zeer sterk touw, waarvan vischnetten worden vervaardigd.

In het Museum: Vezelstof.

65/1997. **Pipturus incanus**, *Wedd.* (Botryomorus paniculata, *Miq.*, Morus paniculata, *Miq.*, Pipturus velutinus, *Wedd.*
Volksnamen. Mal: *Gamĕs* (Lamp.), *Lilit koetoe* (S.W.K.)— Soend: *Ki beunteur, Ki tjamoen* — Jav: *Bedreg, Lawa, Sĕnoe, Trĕmbĕsi, Toetoep, T. awoe* — Mad: *Bajlabajan, Wè-lawèan* — Alf. Amb: *Kosir* — Tern: *Sofo manji-manji.*

Boomheester of kleine boom van den Mal. archipel, 5 tot 20 M. hoog bij een doorsnee van 8 à 20, hoogstens 40 cM., op Java algemeen beneden 1250 M. Het hout wordt niet gebruikt (K. & V. — XII, bl. 724).

Rumphius (IV, bl. 120) beschrijft hem onder den naam van Perlarius primus en zegt, dat de bast (als spoeling) wordt gebruikt tegen mondspruw en gekneusd als rijpmakend en zuiverend middel op bloedvinnen. Ook wordt hij gesmeerd op herpes en cascado (Tinia imbricata). In de schors en de bladeren heeft men verder een toegeëigend middel tegen de brandwonden, ontstaan door druppels gesmolten damar, die van de fakkels afspatten. Als men de bladeren met den wolligen onderkant over het haar strijkt, blijven de hoofdluizen daaraan hangen; de boom draagt daarom in het mal. den naam van „luizendooder" (Rumph.). Bast. Bladeren.

In het Museum: Hout.

65/1997. **Pipturus repandus**, *Wedd.*
Volksnamen. Soend: *Leuksa, Nangsi areuj* — Jav: *Dĕloendoeng.*

Klimmende heester, tot 35 M. lang met een tot 8 cM. dikken stam, voorkomende in den geheelen archipel (K. & V.—XII, bl. 727).

Stukken stengel, gewoonlijk omstreeks 20 cM. lang en tot 3 à 4 cM. — in den regel 1 à $1^1/_2$ cM. — dik, worden in doorgaans verschen staat op de pasars te koop aangeboden. Dit materiaal

draagt de soendasche namen: *Ki leueur, Laleueur, Langir* en *Leuksa*. Fijngehakt en met water gewreven dient het tot wassching van het hoofdhaar. Men heeft hier te doen met een plantenslijm dat, door wateropname tot een gelei gebracht, als mechanisch reinigingsmiddel dienst kan doen en de haren zelf niet aangrijpt (Boorsma, Plantenstoffen IV, bl. 113). Bij het van Soekanegara ontvangen bastmateriaal werd medegedeeld, dat het wordt gebruikt als geneesmiddel bij ziekte der urinewegen.

In het Museum: Bast.

65/2000. **Debregeasia longifolia**, *Wedd.* (D. velutina, *Gaud.*, Morocarpus longifolius, *Bl.*).

Volksnamen. Mal: *Noenĕm* (Atjeh) — Soend: *Ki tongo, Totongoan* — Jav: *Mĕnjoegan, Oerang-oerangan, Orang-orangan, Tongo* — Mad: *Langalang* — Mak: *Kajoe kowang* (Bonthain).

Heester of boomheester, meestal 3 tot 5 M. hoog en 5 à 10 cM. dik, op Java algemeen tusschen 800 en 2200 M. De zeer in het oog vallende roode vruchtjes worden wel eens gegeten (K. & V. — XII, bl. 731).

65/2001. **Villebrunea appendiculata**, *Wedd.*

Volksnamen. Alf. Amb: *Ai laoen laoet, Ai wail.*

Het Lignum aquatile beschrijft Rumphius (IV, bl. 935) als een struik, wassende op vochtige plaatsen in koele valleien. De versche bladeren zijn eetbaar als moeskruid.

65/2001. **Villebrunea rubescens**, *Bl.* (Oreocnide major, *Miq.*, Villebrunea scabra, *Wedd.*) en **V. r.** var. **sylvatica**, *J. J. Sm.* (Oreocnide sylvatica, *Miq.*).

Volksnamen. Soend: *Nangsi* — Jav: *Djoerang* — Mad: *Palanggoengan.*

Snelgroeiende boomheester of kleine boom, 4 tot 10 M. hoog bij een stamdoorsnee van 5 à 25 cM., op Java algemeen beneden 1000 M. Het hout wordt niet gebruikt (K. & V. — XII, bl. 737).

Berichten omtrent het nut van dit boompje vindt men voornamelijk onder den misschien onjuisten naam van Villebrunea integrifolia, Gaud. De Clercq (No. 3458) zegt daarvan in navolging
Bast. van anderen, dat de bast vezelstof oplevert. Jasper en Pirngadie (Vlechtwerk, bl. 68) vermelden, dat in Bantam vroeger de hars (?) van *kajoe nangsi* werd gebruikt om vlechtmaterialen rood te kleu-
Sap. ren, doch zij zullen het sap uit den bast bedoeld hebben. Hasskarl doet uitvoerige mededeelingen omtrent *Nangsi* in Het Nut onder No. 714. Hij zegt, dat de sappen des stams worden gedronken bij moeilijke urineloozing en dienen om ontstoken oogen uit te wasschen. Voornamelijk echter wordt het gebruikt bij pokken; men laat het sap drie dagen achtereen drinken, wat verkoeling en — naar Hasskarl verzekert — meest altijd beterschap aanbrengt. Dan wrijft men de bladeren van Ki lampani (Ardisia humilis, Vahl.), met poelasari en aluin in nangsisap en besprenkelt daarmede het lichaam van den patiënt of strijkt het op met een veer. In de Soendalanden
Bladeren. gebruikt men op dezelfde wijze ook wel de bladeren van den nangsi en smeert een papje daarvan insgelijks op het voorhoofd bij hoofdpijn.

De Clercq deelt nog mede, dat de bloemknoppen als genees- middel dienen. Bloemen.

In het Museum: Hout.

65/2003. **Leucosyke capitellata,** *Wedd.* (L. alba, *Z. & M.*, L. bimensis, *Z. & M.*).

Volksnamen. Mal: *Namiwiran* (Billiton) — Soend: *Ki beunteur* — Jav: *Djoerang goenoeng, Kĕmlantjogan, Mĕlantjogan, Preng-preng, P. kĕrbo* — Mad: *Kĕlangkongan, Palanggoengan.*

Heester of boomheester, 3 tot 8 M. hoog en 6 à 25 cM. dik, voorkomend op Java, Borneo en in het Oostelijk deel van den archipel; op Java is hij algemeen tusschen 700 en 2400 M. zeehoogte.

Het geelachtige hout zou sterk en duurzaam zijn en wel eens worden gebruikt voor het vervaardigen van kleine voorwerpen (K. & V. — XII, bl. 743).

PROTEACEAE.

66/2049. **Helicia javanica,** *Bl.*

Volksnamen. Soend: *Kĕndoeng* — Jav: *Kĕndoeng.*

Klein, krom, laag vertakt boompje, niet meer dan 8 M. hoog en 15 cM. dik, alleen bekend van Midden- en West-Java. Vooral wordt het aangetroffen in de struikwildernissen om de dorpen in de lagere bergstreken. Het hout is slechts in zeer geringe Hout. afmetingen te krijgen en wordt soms benut voor stelen van bijlen. (K. & V. — V, bl. 306).

Van deze en andere Helicia-soorten, die bij de inlanders *kĕndoeng* heeten, zegt Hasskarl's Nut No. 503, dat de jonge spitsen rauw worden gegeten en goed smaken. Spruiten.

66/2049. **Helicia serrata,** *Bl.*

Volksnamen onzeker.

Tot 30 M. hooge, 50 cM. dikke boom, op Java verstrooid groeiend tusschen 200 en 1600 M. zeehoogte. Het hout heeft door de breede, gele mergstralen een hoogst eigenaardig, gevlekt voorkomen; het wordt door de inlanders van weinig waarde geacht (K. & V. — V, bl. 314).

Het is wel waarschijnlijk, dat dit de Arbor vespertilionum is van Rumphius (VII, bl. 17), de *kajoe morségoe* van Ambon. R. vermeldt er geen ander nut van, dan dat de wortels gekneusd bij tandpijn worden aangewend.

66/2054. **Macadamia ternifolia,** *F. v. Muell.*

Volksnamen. *Australische noot.*

Fraaie vruchtboom, thuis behoorend in het subtropische deel van Australië, sinds jaren te Tjibodas gekweekt en daar regelmatig vruchtdragend. Wigman zegt in Teysmannia 1901, bl. 295, dat hij uit zaad gemakkelijk kan worden voortgeteeld en goed gedijt op 3000 voet en hooger: voor de benedenlanden is hij niet geschikt.

Het hout, hoewel van geringe afmetingen, schijnt zeer bruikbaar te zijn. Kew Bulletin 1914, bl. 200 beschrijft het als rood en fijn van draad en noemt het geschikt o.m. voor cabinet- en veneerwerk en voor duigen. Hout.

Vruchten. De vruchten doen het meest denken aan hazelnoten; zij hebben het bezwaar, dat de dop zeer hard is. Voor cultuur ook buiten zijn vaderland is deze boom meer dan eens aanbevolen (Trop. Agriculturist dl 26, bl. 39 en dl 29, bl. 381).

In het Museum: Noten en olie.

SANTALACEAE.

69/2097. **Exocarpus latifolia,** *R. Br.*

Volksnamen. Jav: *Tjĕndana semoet* — Mad: *Tjĕntheunah kastorèh* — Timor: *Papi* (?).

Heester of zeer lage boom, hoogstens 6 M. hoog en 15 à 25 cM. dik, met ijle, onregelmatige, zeer laag aangezette kroon, op Java alleen voorkomend in het uiterste Oosten beneden 100 M. zeehoogte. Door de inlanders van Besoeki wordt dit onechte sandelhout voor dezelfde doeleinden gebezigd als het echte (K. & V. — V, bl. 371). Uitvoeriger mededeelingen doet Koorders in het Tijdschr. d. Ind. Mij. v. N. & L. dl 44 — 1892, bl. 161, waar het volgende van het hout wordt gezegd. Het is zeer geurig en riekt naar santalolie, doch iets minder aangenaam en iets minder sterk dan echt sandelhout en, zooals mij bij ervaring is gebleken, gaat de reuk binnen enkele maanden geheel verloren. Het staat bijgevolg in hoedanigheid bij het echte sandelhout ten achter. De inlanders bezigen het hout, dat alleen in zeer kleine afmetingen en vaak kromme stukken is te krijgen en daarom voor timmerwerk ongeschikt is, voor heften en scheeden van krissen.

69/2110. **Santalum album,** *L.*

Volksnamen. *Sandelhout* — Mal: *Tjĕndana* — Mad: *Tjĕndana laki-laki* — Tim: *Haoe méni* — Rotti: *Ai nitoe.*

Nogal lage boom, tot 15 M. hoog en (op Java) 20 à 35 cM. dik,
Voorkomen en Verbreiding. op Java alleen voorkomend in het uiterste Oosten beneden 400 M. zeehoogte (K. & V. — V, bl. 367). Vorderman (Madoereesche Planten No. 133) zegt, dat op Madoera het echte sandelhout groeit op de kalkrotsen in het district Sampanglaut der afdeeling Sampang. Behalve het voorkomen op Java en Madoera deelt de als altijd zoo goed ingelichte Rumphius van zijn Sandalum mede (II, bl. 42), dat het groeit op lichte plaatsen in het gebergte op Timor en eenige omliggende eilanden als Soemba, op de zuidzijde van Endeh en op Bali. Voorts vindt men op Celebes in de bocht van Kajeli en in de golf van Tomini nabij Parigi een soort van sandelhout, dat men volgens Rumphius *tjĕndana akar* noemt, omdat van dien boom alleen de wortels, niet het hout van den stam, worden gebruikt. Kleur en reuk zijn die van gewoon sandelhout, doch de geur is sterker. Uit de bijzonderheden, die hij mededeelt, valt af te leiden dat die boom daar in belangrijke hoeveelheid voorkomt: uitgevoerd wordt echter, voor zoover mij bekend, sandelhout uit Midden-Celebes niet. ([1])

([1]). Van Donggala ontving ik zonder herbariummateriaal stukjes *Lemodaro* en *tjĕndanahout*, die door Dr. Boorsma werden herkend als sandelhout: dit sluit echter niet de mogelijkheid uit, dat zij afkomstig zijn van een verwante Santalacea.

69 2110. De verspreiding is overigens nog slecht bekend en mededeelingen daaromtrent moeten van recenten datum zijn, wil men ze als betrouwbaar mogen aanmerken: Soemba bijv. bezat eertijds groote complexen, waarvan thans niet veel meer over is. Op Java is de sandelhoutboom, behalve gelijk vermeld in het oostelijk deel, nog gevonden in Semarang, wellicht aangeplant dan wel min of meer verwilderd. Teysmann vermeldt in het Natuurk. Tijdschr. v. N. I. dl. 8, bl. 270, dat hij bij de Sultansgraven te Imogiri tjĕndana verwilderd vond: vruchten van een oud exemplaar binnen de begraafplaats waren waarschijnlijk door vogels overgebracht naar buiten de omheining, waar jonge planten in menigte waren opgeschoten en zich door wortelopslag vermeerderden. Te oordeelen naar de schaarschte aan berichten is Santalum album zelfs op de Kleine Soenda-eilanden verre van algemeen. Men vindt hem alleen in de schraalste, dunst bevolkte streken, omdat daar, waar gebrand wordt voor den ladangbouw, zijn rijk uit is. Het schijnt, dat de boom een veel grootere dikte kan bereiken dan K. & V. aangeven: Rumphius zegt, dat de stammen een omvang krijgen van wel twee vadem en in het Tijdschr. v. N. I. 1849 dl. II, bl. 63 wordt medegedeeld, dat op het gebergte in het Amanoebangsche rijk op Timor dikwerf exemplaren werden aangetroffen met een omvang van 2 à 3 vadem.

De cultuur uit een boschbouwkundig oogpunt is uitvoerig besproken in Tectona 1910, bl. 129 door Spaan, wiens monographische verhandeling onontbeerlijk is voor ieder, die in het aanplanten van sandelboomen op daarvoor geschikte standplaatsen belang stelt. De bemoeiingen van den Dienst van het Boschwezen met cultuur en bescherming op de natuurlijke groeiplaatsen in Oost-Java zijn echter van vrij recenten datum en vlotten niet bijzonder. In de streken, die dit reukhout van oudsher leveren, is van cultuurpogingen nauwelijks sprake. In Mededeeling III van het Bureau voor de Bestuurszaken der Buitenbezittingen wordt op bl. 64 melding gemaakt van een in 1913 op Timor aangevangen cultuurproef, waarvan de uitkomsten nog in het verschiet lagen. Ik kan mij dan ook bepalen tot het sandelhout als boschproduct. Cultuur.

Rumphius zegt, dat de boom in het wild wordt voortgeplant door een soort van spreeuwen, die de vruchten eten en met hun afgang de zaden onbeschadigd uitwerpen en aldus hier en daar in het bosch zaaien. Zij kiemen echter zeer goed ook zonder het spijsverteringskanaal van een dier te zijn gepasseerd. Men moet, zegt R. verder, de boomen laten staan tot zij volkomen oud zijn, wat daaruit blijkt, dat de bladeren beginnen geel te worden en voor het grootste deel met de rijsjes afvallen, terwijl ook de schors loslaat. Jonge boomen hebben geen kernhout en geen geur en ook bij de oude boomen, die geschikt zijn om te worden geveld, is aan het levende hout geen geur waar te nemen, behalve voor den inboorling die met het kappen vertrouwd is; de geur ontwikkelt zich tijdens het droog worden (Rumph.). Teysmann schreef (in het Nat. Tijdschr. v. N. I. dl 34, bl. 441), dat het sandelhout wordt gekapt in den drogen tijd, wanneer er stilstand is in den groei, omdat de boom anders na het kappen veel vocht verliest, waarmede de geur tevens verloren gaat. Ook mij werd uit Timor bericht, dat het Exploitatie.

Oogst. kappen geschiedt in de maanden Mei, Juni en Juli, alswanneer de boom is uitgebloeid: boomen met jonge bladeren zouden saprijk zijn en zacht kernhout bezitten. Voor het vellen zou men alleen boomen kiezen van minstens 25 cM. middellijn, die dan 20 tot 25 jaar oud zouden zijn; het hart daarvan is 10 à 12 cM. dik. In Mysore, waar de exploitatie van het sandelhout een monopolie is van den staat, oogst men volgens een referaat in Teysmannia 1911, bl. 320 alleen exemplaren, die door ouderdom zijn gestorven, wat misschien niet zonder invloed is op de kwaliteit, die van het eng.-indische product veel beter is dan van het ned.-indische.

Het sandelhout wordt op Timor gekapt in stukken van ca 110 cM. lengte en verdeeld in vier kwaliteiten. Eerste soort bestaat uit stukken kernhout van den stam van 40 à 50 kati's; tweede soort is zoo dik dat er 6 tot 10 stukken in een picol gaan, terwijl derde kwaliteit nog dunner is; vierde kwaliteit is wortelhout. Het uitgraven van de wortels wordt echter afgekeurd, omdat daardoor de vermeerdering door wortelopslag zou worden tegengegaan. De prijzen bedroegen in Febr. 1909 te Koepang

voor	eerste	kwaliteit	18	à	25	gulden	p.p.
„	tweede	„	8	„	16.50	„	„
„	derde	„	6	„	12.—	„	„
„	vierde	„	5	„	5.—	„	„

In het 1e halfjaar van 1916 stond sandelhout te Makassar genoteerd op 28 à 30 gulden p. picol.

Productie. De uitvoer heeft bedragen (in tons) volgens de officieele uitvoerstatistiek:

van/in	Makassar	Koepang	Atapoepoe	Elders.
1910	716	214	116	—
1911	610	56	46	—
1912	140	26	15	—
1913	398	—	—	—
1914	81	—	—	—

Het van Makassar geëxporteerde hout is insgelijks afkomstig van Timor, voor een deel mogelijk van het portugeesche gebied.

De sandelhoutproductie is afnemend, niet alleen hier, doch ook in Eng.-Indië, dáár tengevolge van ziekte. Volgens Indian Trade Journal van 2 Apr. 1914, bl. 17 is er geen aetherische olie bekend, die de santalolie in alle opzichten kan vervangen, nog afgezien van de omstandigheid, dat toename van het gebruik van natuurlijke vervangmiddelen niet wel mogelijk is, omdat over de geheele wereld de boomen, die een op sandelhout gelijkend product geven, sinds jaar en dag op de meest roekelooze wijze zijn geëxploiteerd. De prijs zal dus in de toekomst sterk moeten stijgen.

Wit en geel sandelhout. Het witte en het gele sandelhout, vervolgt Rumphius, verschillen niet veel van elkaar: het gele is anders niet dan het kernhout en men moet daaromheen altijd een laagje van het witte hout laten, opdat het zijn geur langer behoude. Kapt men het witte geheel weg,

dan vervliegt de geur spoedig. Somtijds is het hart zoo hooggeel van kleur als het dooier van een ei en heeft dan roodachtige aderen. Dat geeft wel aanleiding om abusievelijk te spreken van rood sandelhout (zie Pterocarpus santalinus, L.) Hoe hooger de kleur, des te beter de kwaliteit.

Sandelhout is hier veel meer in gebruik dan in het koude Noorden; door geheel Indië wordt het, met water tot een pap gewreven, op het lichaam gesmeerd, zoowel om te verkoelen bij gezond zijn of ziekte, als om den geur. Onder reukwerk om te branden wordt het (in den regel) niet gedaan. Zaagsel van sandelhout, in linnen kussentjes genaaid en bij de kleeren gelegd, geeft daaraan een aangenamen geur, die er lang aan blijft. Het gewreven hout op het hoofd en het aangezicht gesmeerd, doet hoofdpijn wegtrekken, die voortkomt uit hitte, en beschut het gelaat tegen den zonnebrand. Het witte hout, met water gewreven, vele dagen na elkaar ingenomen, heeft zoowel bij mannen als bij vrouwen gonorrhee virulenta genezen (Rumph.). Gebruik.

Kajoe tjĕndana is ook thans nog geregeld op de pasars verkrijgbaar. Mevr. Kloppenburg vermeldt gebruik tegen ontsteking en in parems: inwendig bezigt men volgens deze schrijfster een koud aftreksel van sandelhout met lange noot (Myristica argentea) tegen dysenterie; de inlander echter schijnt thans sandelhout zelden anders te gebruiken dan in parem, niet als geneesmiddel.

Sandelhout dankt zijn geur en geneeskrachtige eigenschappen aan een aetherische olie. Volgens Greshoff (Schetsen, bl. 138), die meerdere bijzonderheden geeft omtrent Santalum album in het algemeen, bevat het eng.-indische product 3,5 tot 5 %, het ned.-indische 1,6 tot 3 % santalolie. Deze wordt gebruikt voor het doel reeds door Rumphius voor het hout aangegeven, n.l. als geneesmiddel tegen gonorrhee. In Eng.-Indië gebruikt men de zeer in aanzien staande sandelolie om fijne bloemengeuren, als van rozen, jasmijn, patjar, Mimusops en Michelia vast te leggen, waartoe men die bloemen distilleert met water en in den ontvanger sandelolie doet: op deze wijze verkrijgt men de verschillende soorten van Attar (Tropenpflanzer 1909, bl. 514). Aeth. olie.

De dunne schors van de wortels en den stam, die men niet dan met kleine stukjes daarvan kan afsnijden, bewaart men tot medicijn; gewreven en met eenig vocht ingenomen, werkt zij stondendrijvend (Rumph.). Volgens de aangehaalde Mededeeling van het Bureau voor de Bestuurszaken der Buitenbezittingen wordt op Timor de bast van jonge boomen als surrogaat voor pinang gebezigd. Bast.

Uit de zaden perst men in Eng.-Indië een lampolie. Zaden.

In het Museum: Hout, aeth. olie, zaad.

OLACACEAE.

72/2136. **Ximenia americana**, *L.*

Volksnamen. Mal: *Bidara laoet.*

Heester, 2 tot 4 M. hoog, verbreid over de tropen der Oude en Nieuwe wereld, door Rumphius beschreven (II, bl. 119) onder den naam van Vidara littorea als een struik, opschietende met verscheiden dunne, bochtige stammen, nauwelijks een been dik. Hij groeit alleen op droge, zandige stranden.

Wortel. De wortel, met water gewreven en dan gedronken, geneest winderige koliek. Hout. Het hout, dat volgens Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 39) in verschen staat aangenaam riekt, wordt wegens zijn hardheid gebruikt voor nagels bij den bouw van vaartuigen. Bladeren. De eenigszins samentrekkend smakende bladeren bezigt men tot sajoer. Vruchten. De vruchten smaken als zure appelen; men kan ze, na schillen, rauw eten en pekelt ze ook in om bij de rijsttafel te gebruiken. Arme lieden op Ambon koken ze bij de visch, of eten ze rauw met wat zout, om den eetlust op te wekken. Er is echter weinig vleesch Zaden. aan, doordat het zaad zoo groot is. De kern daarvan smaakt als hazelnoten, doch men kan er niet meer dan een stuk of drie van eten, op straffe van duizeligheid en roering in den buik, terwijl zij, in grooter hoeveelheid gebruikt, ook purgeerend werken. Zij verliezen hun schadelijkheid als men ze kookt, stampt en dan een dag of twee te weeken zet. Zoo toebereid, doet men ze onder sago mĕnta, om ze in het sagobrood te bakken (Rumph.).

Olie. De zaden bevatten volgens Boorsma (Jaarboek 1914 Dept. v. L. N. & H., bl. 75) 67.5 % olie, eenigszins lijmig van consistentie, die echter bij een in Pflanzer 1908, bl. 204 beschreven onderzoek alleen door extractie kon worden gewonnen; koude persing gaf geen hooger rendement dan 5.6 % en warm persen na uitkoken met water had geen resultaat. De geëxtraheerde olie, die niet droogt, zou waarschijnlijk alleen bruikbaar zijn voor de zeepziederij, doch de mogelijkheid is niet uitgesloten, dat men er na zuiveren, klaren en ontzuren, een goede smeerolie aan zou hebben. De constanten vindt men in Wijs' Vetcatalogus.

In het Museum: Vruchten en zaden.

72 2137. **Scorodocarpus borneensis,** *Becc.*

Volksnamen. Mal: *Koelim* — N. Borneo: *Kajoe bawang oetan.*

Groote boom, omstreeks 60 voet hoog en $1\frac{1}{2}$ à 2 voet dik (Ridley, Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 39). De opzichter der B.O.W. te Tebing Tinggi schreef in Febr. 1909 van den *koelim*: deze boom komt in de onderafdeeling Moesi-Oeloe vrij veel voor, doch verspreid; het hout is tamelijk vast, fijn van draad, glanzend donkerbruin, gemakkelijk en fijn te bewerken en wordt gebruikt voor bruggen- en huizenbouw. Ook Ridley zegt, dat het hoog wordt geschat als een eerste klasse timmerhout. Van Hasselt (in Veth's Sumatra Expeditie No. 141 — 143) vermeldt van Rawas een *Koelim*, *K. bĕtina* en *K. lanang* en van de zuidelijke Padangsche Bovenlanden wederom een *koelim*. Van de eerste zegt hij: hard, vrij duurzaam, fijn van vezel, veelvuldig gebruikt voor huisbouw; van *koelim bĕtina* heet het: zeer hard en duurzaam, fijn van weefsel en zwaar, een keurig werkhout; de vruchten worden door de maleiers gegeten. *Koelim lanang* is volgens Van Hasselt eveneens hard en fijn, doch nagenoeg niet bij de inlanders in gebruik (misschien wegens zijn hardheid?). Van den *koelim* der zuidelijke Pad. Bovenl. wordt gezegd: het hout is hard en fijn en wordt gebruikt voor palen en onderleggers van huizen en de harde noot wordt gebezigd als zwamdoosje.

In hoever men hier te denken heeft aan soort- dan wel aan variëteitsverschillen, ligt nog in het duister.

In het Museum: Hout.

72/2138. **Ochanostachys amentacea,** *Mast.*

Volksnamen. Mal: *Kemap* (Lingga), *Pĕtaling.*

Zeer slanke boom, 30 tot 40 voet hoog en 1 voet dik, die een goed timmerhout oplevert. Het spint is zeer dun, het kernhout hard, zwaar, donkerbruin, doch aan de lucht lichter wordend, zeer duurzaam, bestand tegen witte mieren en niet moeilijk te bewerken. Voor woningbouw is het uitstekend en men heeft het beproefd voor dwarsliggers; in de zon echter zou het splijten. (Ridley, Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 38). Van den *kemap* van den Riouwarchipel wordt in het Tijdschr. v. Ind. T. L. & V. kunde dl. II, bl. 288 gezegd, dat het hout niet door witte mieren wordt aangetast en gebruikt wordt voor stijlen, ribben, paalwerk enz. en van den *Pĕtaling* op bl. 302, dat hij goed timmerhout oplevert. De opzichter der B.O.W. te Lahat schreef in Maart 1909, dat *pĕtaling* een duurzame houtsoort is, bestand tegen afwisseling van vocht en droogte; hij acht het geschikt voor bruggedek en buitenbetimmeringen. Zijn collega van Tebing Tinggi beoordeelde het als volgt: vast en fijn van vezel, onder water onvergankelijk, bruikbaar voor brugstijlen, liggers, bruggedek en huizenbouw. Berkhout daarentegen zegt (bl. 28): de pĕtaling geniet als meubelhout op Banka een goede reputatie; het roodbruinachtige hout laat zich echter moeilijk bewerken en bovendien zijn bijna alle volwassen boomen tot op een aanzienlijke hoogte kernrot. Vooral in Soengeislan komt deze boom zeer veelvuldig voor en het hout wordt daar voor bruggebouw gebezigd, waarvoor het, althans onoverdekt, echter niet geschikt is, omdat het, aan weer en wind blootgesteld, vrij spoedig bederft. Van Hasselt (in Veth's Sumatra-expeditie) vermeldt uit Palembang een *pĕtaling* en een *pĕtaling padi.* Van de eerste heet het (No. 259): een harde houtsoort, zeer fijn van vezel, zeer geschikt voor het maken van meubelen; het hout wordt voor kleinere balkjes bij den huisbouw gebruikt. Van *pĕtaling padi* wordt gezegd (No. 260): dit hout is hard en vrij fijn, geschikt voor timmerhout. (Hout.)

Zoowel Berkhout als Van Hasselt en het Tijdschr. v. Ind. T. L. & V. kunde vermelden van de vruchten, dat zij eetbaar zijn; die van pĕtaling padi worden zelfs smakelijk genoemd. (Vruchten.)

Ook hier bestaat de mogelijkheid, dat twee variëteiten of misschien soorten moeten worden onderscheiden.

In het Museum: Hout.

72/2140. **Strombosia javanica,** *Bl.*

Volksnamen. Soend: *Ki katjang.*

Boom, 15 tot 20 M. hoog en 30 à 40 cM. dik, voorkomend in West-Java beneden 400 M. en daar op sommige plaatsen vrij algemeen. De stam is meestal recht, met nogal veel knoesten; het hout wordt als duurzaam geroemd en voor huisbouw aangewend (K. & V. — V, bl. 282). Hasskarl's Nut (No. 554) zegt, dat het bijzonder sterk, lang en recht is en, wat de duurzaamheid betreft, op één lijn wordt gesteld met *boengoer* en *reunghas*: aan de zon en weer en wind blootgesteld, scheurt het niet en witte mieren tasten het niet aan, zoodat men het zelfs in den grond kan gebruiken (vlaggemasten, stijlen enz.). Men moet dan echter dat gedeelte, hetwelk ingegraven wordt, niet schillen. Dit hout droogt zeer langzaam op. (Hout.)

Bladeren. De naar katjang smakende jonge bladeren worden volgens K. & V. rauw gegeten.

72·2142. **Anacolosa,** spec.

Volksnamen. Mal: *Soentoel koewaoe* (Koeboestr.).

Boom, 18 tot 22 M. hoog en tot 0.40 M. dik, in de Koeboestreken groeiend op moerassige terreinen. Het roode, tamelijk harde en zware hout wordt gebezigd voor ribben en korte stijlen, omdat het niet in groote afmetingen is te krijgen en wordt gezegd vrij duurzaam te zijn, ook in de buitenlucht, doch is het best onder dak te gebruiken. Het wordt soms door boeboek en witte mieren aangetast, maar is niet sterk onderhevig aan scheuren.

In het Museum: Hout.

BALANOPHORACEAE.

73·2166. **Balanophora** spec. div.

De Balanophoraceae zijn vleezige, op de wortels van boomen of andere houtachtige gewassen — soms ook van kruiden — woekerende, bladgroenlooze, geel- of roodachtige planten, met knolachtig rhizoom. Het op Java voorkomende geslacht Balanophora bevat in het parenchym een wasachtige stof in zóó groote hoeveelheid, dat de planten, na aangestoken te zijn, met een heldere vlam voortbranden en men gebruikte ze daarom vroeger, en ook thans nog wel, om er kaarsjes — zoo men wil: kleine fakkels — van te maken. De wijze, waarop dat geschiedt, vindt men beschreven in Hasskarl's Nut (No. 761), waar gezegd wordt, dat de knollige planten worden gewasschen, gestampt en in een ijzeren pan verwarmd: daarin worden dan fijne bamboe-spaantjes omgewenteld, zoodat de massa aan de bamboe blijft kleven. Men verkrijgt aldus een soort van kaarsen, die onder verspreiding van walm snel opbranden. Tien stuks, zegt Hasskarl, worden voor één duit verkocht en een man kan met het inzamelen en bereiden van „damar beunjing" een gulden per dag verdienen.

In Engler & Prantl (Die natürlichen Pflanzenfamilien) heet het, vermoedelijk op grond van voorgaand bericht, dat de Balanophora-knollen op Java een handelsartikel vormen; dit is niet juist, daar Balanophora daartoe veel te weinig voorkomt.

Door uitkoken kan de wasachtige stof ook op zich zelf worden verkregen als een grijze massa, die zich niet in de zon laat bleeken, smeltbaar volgens Wijs' Vetcatalogus (bl. 108) bij ongeveer 100° en wat vet en hars bevattend. De wasopbrengst kan naar verhouding zeer aanzienlijk zijn, doch van eenige economische beteekenis zou dit artikel misschien alleen kunnen worden indien de plant in groote hoeveelheid kon worden ingezameld. Ook leveren niet alle Balanophora-soorten bij uitkoken was: herhaaldelijk werd door mij een met veel moeite van den Salak verkregen kleine voorraad planten zonder resultaat uitgekookt.

Op Java dragen de Balanophora's den naam van *proet* (Soend., Jav.) gevolgd door den inlandschen naam van den boom, op wiens wortel zij parasiteeren; dezelfde soort kan op velerlei boomen woekeren en dus zeer vele namen hebben.

B. elongata, *Bl.* komt voor in alle bergstreken boven 1200 M. op allerlei boomen en soms ook op lage planten, zelfs kruiden, doch meestal op verschillende Vaccinium- en Schefflerasoorten; vandaar dat zij namen draagt als *proet tjantigi, proet ramo giling, proet panggang* enz. Deze levert bij uitkoken veel was; volgens mondelinge mededeeling van den bekenden plantenzoeker Sapiin zijn speciaal *p. ramo giling* en *p. tjantigi* geschikt voor kaarsen.

B. globosa, *Jungh.* komt voor op den Gedeh en het Kendenggebergte op gelijke hoogte; zij parasiteert op Schima Noronhae en zeldzamer ook op andere, niet nader aangeduide boomen. Deze heet *proet poespa* en geeft bij uitkoken óók was.

B. ungeriana, *Val.* komt voor op den Salak en den Gedeh beneden 1400 M.; zij leeft alleen op de wortels van melksaphoudende planten, meest Ficussoorten, en heet daarom *proet beunjing, proet konjal* enz. Deze geeft bij uitkoken geen of zeer weinig was.

In het Museum: Planten, kaarsjes, was.

ARISTOLOCHIACEAE.

74/2171. **Thottea grandiflora,** *Rottb.*

Volksnamen. Mal: *Seboeroet* (Malakka).

Struik met zeer groote, purperen bloemen; de wortel heeft zekere vermaardheid als tonicum (Ridley, Mal. Geneesmiddelen, bl. 23).

74/2172. **Apama corymbosa,** *Willd.* (Bragantia c., *Griff.*).

Volksnamen. Mal: *Akar djoelang boekit* (Malakka).

Kleine heester, op het Maleische schiereiland niet zeldzaam. Het merg van den wortel wordt met pinang gekauwd, om bij de bevalling de urine terug te houden. Overigens staat deze plant niet bekend voor het bezit van medicinale eigenschappen (Ridley, Mal. Geneesmiddelen, bl. 47).

74/2172. **Apama tomentosa,** *Engler.* (Bragantia t., *Bl.*).

Volksnamen. Soend: *Singah dĕpah.*

Opstijgend of kruipend heestertje, tot 30 cM. hoog, verstrooid groeiend in de vlakte en lagere bergstreken, vooral aan de oevers van beken (Koorders, Exkursionsflora). Van de bladeren worden verschillende medicinale toepassingen opgegeven. Te Buitenzorg verkreeg ik een recept voor een diuretisch medicijn tegen vrouwenziekte, waarin wortel en blad van *singah dĕpah* voorkomen. Hasskarl's Nut No. 808 vermeldt het gebruik van stengel en blad tegen hoest: zij worden fijngewreven, het vocht ingenomen en met de rest hals en borst ingesmeerd. Verder zegt het, dat dezelfde deelen, gestampt, als zeep bij het wasschen worden gebezigd. Haar grootste vermaardheid bezit echter deze plant als middel tegen beten en steken van giftige dieren. Volgens het Tijdschr. v. Land- en Tuinbouw en Boschcultuur 4e jaargang, bl. 68 wordt daoen singah dĕpah in de Soendalanden beschouwd als een nimmer falend middel tegen slangebeet. In het Geneeskundig Tijdschr. v. N.I. dl 46, bl. 616 wordt de werking als zoodanig door een Dr. djawa te Soemedang eveneens geroemd. De bladeren worden tusschen de vingers

tot een papje gewreven en op de wond gelegd, zonder die vooraf te vergrooten.

Boorsma zegt in Geneesmiddelleer, dat de bladeren op de pasars worden verkocht, tot pakjes gebonden op dezelfde wijze als *krastoelang* (Chloranthus).

In het Museum: Bladeren.

74/2173. **Aristolochia** spec.

Volksnamen. Mal. Mol: *Tali gorita, Tali roetoe-roetoe.*

Onder den naam van Peponaster beschrijft Rumphius (V, bl. 475) een groote, op Ambon vrij zeldzaam voorkomende klimplant, die in het kreupelhout en droge sagobosschen met haar houtigen stengel over den grond kruipt of de boomen oploopt. De bladeren, met curcuma gewreven, worden warm op verhitte gezwollen leden gesmeerd en op den buik gelegd om den brand uit te trekken bij galachtige koliek. Voorts wordt een papje van de bladeren op het lichaam gesmeerd, en een weinig daarvan ingenomen, tegen *formicatio*, een verschijnsel, door Rumphius beschreven als „een moeilijk accident, wanneer iemand een pijnlijk jeuken gevoelt, alsof er mieren onder de huid kropen, 't welk eindelijk met gaten opbreekt en het lichaam zeer mismaakt."

74/2174. **Aristolochia** spec.

Volksnamen. Mal. Amb: *Akar poeloeron* — Banda: *Toeke toetoenoe.*

Radix puloronica, zegt Rumphius (V, bl. 477), is een klimplant, tot nu toe nergens anders gevonden dan op het Bandasche eiland Roon en aldaar op de steenachtige stranden wijd en zijd de hooge klippen en ruigte bedekkende. Zij heeft een langen, dunnen stengel, ruim een schaft dik, beneden houtig, verder verdeeld in vele lange, teere, taaie rijsjes. De smaak van de stengels en het hout is doordringend bitter, een weinig naar terpentijn trekkend en daarom niet onaangenaam en de wortels smaken zóó sterk naar die aetherische stof, dat het is alsof men zuivere terpentijn proefde. De reuk van het droge gewas is sterk en specerijachtig en, verliest het dien geur grootendeels na verloop van tijd, zijn bitterheid blijft het lange jaren behouden. Op Banda heeft het een groot gebruik in de medicijnen, voornamelijk tegen allerlei buikpijn, krampen en verstopping. Men drinkt daartegen het afkooksel van een stuk van de wortels of rijsjes ter lengte van een span. Op dezelfde wijze geneest men tusschenpoozende koortsen. De wortels zijn altoos beter en sterker dan de stengels. Op reis zijnde, neemt men een stukje ter lengte van een vinger van den wortel of het onderste van den stengel en drinkt het afkooksel als thee (Rumph.).

RAFFLESIACEAE.

7 /2175. **Rafflesia patma,** *Bl.*

Volksnamen. Jav: *Padma, Patma.*

Parasitisch levend kruid, woekerend op Vitaceae. Zollinger schreef in het Natuur- en Geneeeskundig Archief 1845, bl. 553, dat hij vaak

op één enkelen stengel van Cissus scariosa, Bl. (Vitis coriacea, Miq., = Tetrastigma coriaceum, Gagnep.) drie en meer Rafflesia's aantrof. Hij zegt, dat zij meestal voorkomen in de spleten van de vochtige holten der kalkrotsen van de zuidkust van Java. Teysmann bericht in het Natuurlijk. Tijdschr. v. N. I. dl. XI, bl. 195, dat zij in Banjoewangi even veelvuldig worden aangetroffen als op Noesa Kambangan. Voorkomen.

Nauwelijks kan men zich voorstellen — aldus Zollinger — welke bijgeloovige begrippen bij het volk betreffende deze bloem in omloop zijn. De gemeene man zou haar niet kunnen vinden, dan na gebeden en gevast te hebben. Zij wordt met andere artikelen tot een geneesmiddel bereid, dat na de verlossing door de vrouwen wordt ingenomen om de baarmoeder te zuiveren. Tevens is zij echter het meest geachte aphrodisiacum der javanen, doch alleen voor vrouwen van de hoogere klasse: de vrouw uit het volk zou zich daardoor ziekten berokkenen. Men vertelt verder, dat, wanneer een vrouw van geringe afkomst dit middel gebruikt en daarna uitgaande, in eenige onzuiverheid trapt, zij voor immer de genegenheid van het andere geslacht heeft verbeurd. Gebruik.

Dit verhaal klinkt vrij phantastisch. In den inlandschen medicijnhandel zijn de bloemknoppen onder den naam van *patma sari* volkstrekt niet zeldzaam of kostbaar en het gebruik is van hoogst onschuldigen aard. Vorderman zegt in Veth's feestbundel (bl. 243): tot de gewenschte schoonheidsteekenen eener javaansche maagd behoort o.a. een gewelfde buik; om dien te verkrijgen wordt haar soms, na de menstruatie, een djamoe toegediend, tot welker ingrediënten de buikig afgeronde bloemknop van Rafflesia patma, Bl. behoort. De toediening van dit middel berust op de transmigratieleer. Ook Dr. Boorsma deelde mij mede, dat patma sari met een aantal andere samentrekkende ingrediënten wordt gebruikt tot het bereiden van een djamoe, door de vrouwen in te nemen na de menstruatie.

In het Museum: Bloemknoppen.

POLYGONACEAE.

77/2195. **Rumex** spec. div.

Rumex abyssinicus, *Jacq.* is de naam, dien Van Helten (Teysmannia 1915, bl. 212) opgeeft voor een aanbevelenswaardige, kortelings ingevoerde soort van *zuring*. Het is een kruidachtige plant, 2.50 M. hoog, met groote, pijlvormige bladeren. De cultuur is eenvoudig: de plant is niet kieskeurig op den grond en even goed bestand tegen veel regen als tegen langdurige droogte. De vermeerdering geschiedt door stukken van oude stengels ter lengte van $^1/_2$ vt., of door scheuren; in beide gevallen wordt geplant op 2×2 of $2 \times 1^1/_2$ voet. Als men telkens de oudste bladeren afneemt, kan men lang van de plant blijven snijden, daar zij steeds weer nieuwe uitloopers vormt (Van Helten).

Rumex acetosa, *L.*, de hollandsche *zuring*, vermeldt Koorders' Exkursionsflora als vaak aangeplant in het gebergte in de tuinen van europeanen. Daargelaten of inderdaad hollandsche zuring hier véél wordt geplant, zal zij toch wel hier of daar geteeld worden, daar bijna geen enkele hollandsche groente hier geheel ontbreekt.

Rumex nepalensis, *Spreng.* wordt volgens De Clercq (No. 3005) in de inlandsche geneeskunde gebruikt.

Rumex Patientia, *L.* wordt in Beknopte gegevens No. 7 omtrent Cultuurgewassen door De Savornin Lohman genoemd als een plant, die hier veel zou worden geteeld als surrogaat voor spinazie. Volgens genoemden auteur kan deze z.g. *engelsche spinazie* worden vermenigvuldigd door scheurlingen, die dan worden uitgeplant op 1 à $1^1/_4$ voet afstand, dikwijls langs randen.

Rumex vesicarius, *L.* is een kruid, hier wellicht ingevoerd van Eng.-Indië. Volgens Trop. Agriculturist Mei 1902, bl. 781 wordt het door geheel Eng.-Indië gekweekt als groente, die rauw en gekookt wordt gegeten. Dit is de zuring die nu en dan op de bataviasche pasars komt; ik vond haar daar, evenals vroeger Backer, in de moestuinen in enkele exemplaren aangeplant.

77/2197. **Rheum spec.**

De als groente geteelde *rabarber* is een cultuurproduct van verschillende, niet meer te scheiden Rheum-soorten, die zeer gemakkelijk hybridiseeren. Een enkele maal zijn de stelen op Java verkrijgbaar. Wigman (in Van Gorkom's O.I.C. III, bl. 687) zegt, dat de teelt in de bovenlanden zeer goed gelukt; zij verlangt een diepen, vruchtbaren grond en zware bemesting. De vermenigvuldiging geschiedt bij voorkeur door scheuren van de oude planten. Voor de cultuur, zie verder het aangehaalde werk.

77/2197. **Rheum spec.**

Volksnamen. *Pijprabarber* — Mal: *Kĕlĕmbak.*

De van China aangevoerde kĕlĕmbak ontbreekt bij geen enkelen medicijnverkooper op Java: toch is er omtrent het gebruik weinig gepubliceerd. Van de naar het rijk der fabelen verwezen javasche kĕlĕmbak van den Oengaran, waarvan het Geneeskundig Tijdschr. v. N. I. dl. 17, bl. 98 gewaagt, wordt als gebruik opgegeven: purgeermiddel. Ook Mevr. Kloppenburg noemt Klĕmba-hout: een rabarbersoort, laxeerend, zonder meer. In Catalogus Brusselsche Tentoonstelling wordt gezegd, dat kĕlĕmbak wordt gebruikt tegen hoest. Ik zag in Midden-Java de koelies vóór het rollen van hun strootje de tabak vermengen met wat schraapsel van dezen wortel en een paar korreltjes benzoë, voor den geur. Verder vernam ik te Batavia, dat kĕlĕmbak wordt gemengd onder parĕm tegen sproeten.

In het Museum: Wortel.

77/2201. **Polygonum barbatum,** *L.*

Volksnamen. Soend: *Djoekoet djarang?* — Jav: *Mèngkrèngan.*

Vrij algemeen voorkomend moeraskruid, waarvan Filet (No. 2126) mededeelt, dat het wordt gebruikt als vischvergift. Klaarblijkelijk ontleent hij dit bericht aan Hasskarl's Nut No. 290, waar van *djoekoet djarang* het volgende wordt gezegd: de geheele plant wordt aan steenen in de rivieren gewreven en met water vermengd als men visch vangen wil, wordende deze daardoor bedwelmd naar de oppervlakte gedreven. Greshoff (Vischvergiften II, bl. 181) vermeldt het als in gebruik in de Preanger Regentschappen. Een overeenkomstig bericht vindt men in de Indische Vergiftrapporten (No.

54), doch daarbij wordt aangeteekend, dat een aftreksel van P. barbatum 1 : 250 voor visschen onschadelijk bleek, zoodat de plant voor vischvergift ongeschikt moet zijn.

Mij werd dit kruid te Batavia gebracht als geneeskrachtig.

In het Museum: Kruid.

77/2201. **Polygonum flaccidum,** *Meissn.* (*Roxb.*?).

Volksnamen. ?

Ridley (Mal. Geneesmiddelen, bl. 44) beschrijft dit, als een op het Maleisch schiereiland algemeen op vochtige plaatsen voorkomend kruid en zegt, dat de bladeren, met adas-poelasari fijngemalen, worden ingenomen als stondendrijvend middel.

77/2201. **Polygonum perfoliatum,** *L.* (Chylocalyx perfoliatus, *Hassk.*).

Volksnamen. Soend: *Gamĕt* — Jav: *Gambĕt.*

Klimmende, tot 5 M. hooge halfheester, op meerdere plaatsen in het gebergte gevonden. Hasskarl's Nut No. 308 vermeldt, dat de jonge bladeren en spitsen als zure groente worden gegeten.

77/2202. **Fagopyrum esculentum,** *Moench.*

Boekweit gaf volgens het Verslag 1875 omtrent 's Lands Plantentuin te Tjibodas zeer hoopvolle resultaten. Op enkele petaks werd een productie verkregen, gelijkstaande met 21 picol per bouw en het gewicht der korrels noemde Scheffer zeer bevredigend: aan nat stroo werd 100 picol per bouw gesneden. Het gewas stond slechts 70 dagen te velde en kan worden geplant na de rijst. Ook de nabouw leverde in dat zelfde jaar goede resultaten op. Gunstig werd ook gerapporteerd omtrent aanplantingen op Tji-omas op 1200 voet; elders gaf op 3000 voet de eerste uitzaai een bevredigenden oogst, doch leverde het daarvan gewonnen zaad kleine, schrale planten. Op een hoogte van 600 voet waren de resultaten insgelijks vrij goed. Scheffer zegt, dat het meel zóózeer in den smaak viel van de inlanders, dat men moest zorgen het zaad buiten hun bereik te houden.

Het verslag over 1876 vermeldt, dat de oogst op Tjisaroewa bedroeg 25 picols per bouw, op Tjibodas 22,5 pic.; de korrel overtrof in grootte die van de europeesche boekweit. Van de nieuw beproefde soorten slaagde zilverboekweit zeer goed.

Het verslag over 1877 geeft geen bijzonderheden meer; deze achtte Scheffer overbodig, want, zegt hij, boekweit slaagt zeker en goed.

Het is alsof met het ophouden der rapporten ook de cultuur is weggevaagd: Buysman beproefde haar te Nongko Djadjar, doch meende, dat nòch F. esculentum, nòch F. tartaricum, Gaertn. (Siberische boekweit) voordeel kon opleveren (Teysmannia 1912, bl. 766).

CHENOPODIACEAE.

78/2221. **Beta vulgaris,** *L.*

Bieten worden in de bovenlanden vrij veel aangeplant en zijn op de hoofdplaatsen eene gewone pasargroente. Volgens Beknopte Gegevens No. 7 omtrent Cultuurgewassen gebruikt men daarvoor zoo goed als altijd europeesch zaad; alleen hoog in het gebergte Bieten.

wil het hier wel eens gelukken om bruikbaar zaad te winnen. De op beschaduwde zaadbedden gekweekte plantjes worden, na afknijpen van de punt van den penwortel, op 1 voet in het vierkant, overkruis, uitgeplant op met goed verganen mest bezorgde bedden en gedurende 3 of 4 dagen beschermd tegen te felle zonnehitte. Wigman (in Van Gorkom's O. I. C. III, bl. 673) zegt, dat men de vruchtjes direct op de plaats uitlegt, twee in elk kuiltje, waarvan men echter slechts één plantje aanhoudt. Na 3 à 4 maanden, als de oudste bladeren afgestorven zijn, moeten de bieten worden gerooid.

Suikerbieten. De cultuur in koelere streken van Java van *suikerbieten*, Beta vulgaris var. Rapa, heeft herhaaldelijk de gemoederen bezig gehouden. Naar aanleiding van een proefneming in 1876 met 3 M². schreef Bisschop Grevelink (bl. 257), dat suikerbieten op Java met veel minder moeite dan riet, drie maal zooveel suiker kunnen opleveren. In 1894 werd een voorbereidende cultuurproef gedaan te Tjibodas op ca 4500 voet hoogte, doch het suikergehalte was zóó slecht (1,3 tot 6,3 $^0/_0$), dat het verslag (in Teysmannia 1894, bl. 710) besluit met de opmerking, dat het resultaat geen aanleiding gaf om kapitalisten aan te moedigen een bietsuikerfabriek op Java op te richten. In 1909 hield het Proefstation voor de Javasuiker-industrie te Pasoeroean zich met hetzelfde vraagstuk bezig: op bl. 62 van het jaarverslag wordt, na opgave van de verkregen cijfers, gezegd: het suikergehalte is bepaald slecht, terwijl de samenstelling van het sap eveneens zeer treurig is. In de Indische Mercuur van 22.10 '12, bl. 961 bespreekt Prinsen Geerligs een proefneming, ook weer zeer in het klein, in Oost-Java genomen en toonde aan, dat de resultaten gegeneraliseerd en overdreven waren voorgesteld. In Teysmannia 1912, bl. 657 eindelijk, werd door M. B. Smits in het licht gesteld, dat de suikerbietenteelt op Java, mocht zij daar ooit begonnen worden, toch om economische redenen geen groote vlucht zal kunnen nemen, veel minder een ernstig concurrent worden van de rietsuikerindustrie.

Mangelwortels. *Mangelwortels*, waarvan zoowel de bieten als het loof dienen voor veevoeder, werden door Scheffer te Tjibodas beproefd, naar hij zegt, met gunstig resultaat (Verslag 1876 omtrent 's Lands Plantentuin). Weliswaar kiemde het ingevoerde zaad slecht, doch het weinige product, dat het leverde, liet in kwaliteit niets te wenschen over en S. meende, dat de cultuur zeer kon worden aanbevolen, mits men de beschikking heeft over goed zaad.

78·2223. **Chenopodium album**, *L.*

Volksnamen. Jav: *Dièng poetih.*

Kosmopolitisch kruid, tot 3 M. hoog wordend, in het gebergte als onkruid groeiend in de tuinen (Koorders, Exkursionsflora). Berichten omtrent toepassingen hier ontbreken, doch de plant wordt vermeld, omdat, volgens Watt's Commercial Products, verschillende vormen op vrij groote schaal worden geplant in het westelijk deel van den Himalaja als moeskruid en vooral ook voor het zaad, dat in Tropical Agriculturist Mei 1902, bl. 782 wordt geroemd als te verkiezen boven *boekweit* (Fagopyrum

esculentum, Moench, Polygonaceae). Laatstgenoemd bericht vermeldt pogingen om dit gewas ook over Ceylon te verspreiden.

78/2223. **Chenopodium ambrosioides**, *L.*

Volksnamen. Jav: *Dièng dĕmpo.*

Opgericht, zeer aromatisch kruid, inheemsch in Amerika, op Java op verscheiden plaatsen in de bergstreken in groote hoeveelheid verwilderd.

Ook deze soort is nog niet van daadwerkelijk belang, doch wordt vermeld, omdat men, volgens mondelinge mededeeling van Dr. Boorsma, op Java doende is haar in het groot te telen voor de zaden, waaruit de als geneesmiddel tegen de gevreesde mijnwormziekte gebruikte *Chenopodium-* of *amerikaansche wormzaadolie* wordt gedistilleerd. Deze zaak verkeert thans in een ver gevorderd stadium van voorbereiding.

78/2228. **Spinacia oleracea**, *L.*

De hollandsche *spinazie* wordt volgens Koorders' Exkursionsflora in het gebergte overal als groente geteeld, doch is er niet verwilderd. Die opgave is ongetwijfeld onjuist. Wigman (Van Gorkom's O. I. C. III, bl. 693) zegt, dat de echte spinazie hier nog al eens mislukt en dan is het zeker geen groente, die „overal in het gebergte" wordt gekweekt. Dat er verscheiden surrogaten voor spinazie worden geplant, pleit verder evenmin voor de juistheid van Koorders' opgave.

78/2261. **Suaeda nudiflora**, *Moq.*

Volksnamen. Jav: *Aloer.*

Opstijgend kruid, groeiend op zilte kleiterreinen. Volgens De Clercq (No. 3263) worden de bladeren gegeten.

AMARANTACEAE.

79/2289. **Deeringia baccata**, *Moq. Td.* (D. celosioides, *R. Br.*, D. indica, *Retz*).

Volksnamen. Mal: *Bajĕm besar, B. pohon* — Soend: *Pantja loehoer, Tangtang angin* — Bal: *Bajĕm loeöer.*

Heester, tot 15 M. hoog klimmend, op droge gronden niet hooger dan 1 à 1.50 M. (Koorders, Exkursionsflora). Rumphius (V, bl. 235) beschrijft hem, onder den naam van Blitum frutescens, als een heester met scheef staanden, houtachtigen stam, 2 à 3 vingers dik, die met zijn lange takken zich uitbreidt over andere ruigte, omdat zij uit zichzelf niet stevig genoeg zijn.

De wortel, met verdunden azijn en een stukje ajuin uitgeknepen en dat vocht opgesnoven, maakt het slijm los en doet de uit de verstopping voortkomende hoofdpijn wegtrekken. De bladeren worden door de javanen en baliërs gebruikt voor sajoer, doch altijd gemengd met andere bladeren, want alleen zijn zij niet smakelijk. Men gebruikt ze ook als rijpmakend middel op heete zweren, terwijl zij, gewreven met veel water, worden ingegeven om de kinderpokken uit te drijven (R.). Wortel. Bladeren.

Hasskarl's Nut (No. 836) bevestigt, dat de jonge spruiten gekookt bij de rijst worden gegeten en De Clercq (No. 1050) vermeldt, dat de bladeren uitwendig tegen maagpijn worden aangewend.

79/2292. **Celosia argentea,** *L.*

Volksnamen. Mal: *Bajĕm èkor koetjing* (Mol.), — Soend: *Borotjo.*

Kruid of kleine heester, tot 1 M. hoog, de Amarantus caudatus van Rumphius (V, bl. 236), die het beschrijft als een onkruid van verlaten tuinen, vochtige zandplekken aan de rivieren, en van het strand. Het wordt ook geçultiveerd als sierplant en als groente. Rumphius noemt het een van de slechtste der bajĕmsoorten, die niet wordt gegeten dan bij gebrek aan beter. Ik trof *borotjo* te Batavia wel aan op de pasar, waar de bladeren worden verkocht voor lalab.

Bladeren.

Bloemen. Aan de bloemen schrijft men volgens Rumphius het vermogen toe bloedloop, te overvloedige menstruatie, alsmede bloedspuwing die voortkomt uit de longen, te stoppen. De bloemtrossen komen ook voor in den inlandschen medicijnhandel te Batavia, doch het gebruik is niet algemeen.

Zaden. De kleine, platte, glimmend zwarte, oliehoudende zaden worden in de chineesche geneeskunde gebruikt en dienen bij dezelfde natie voor het versieren van hard gebak. Vóór dat in den oven gaat, wordt het bovenvlak dicht belegd met sesamzaadjes en daarop komen Celosiazaadjes in den vorm van een groot chineesch letterteeken. Door het bakken veranderen de zaden niet van kleur, doch vormen onderling en met het deeg een samenhangende korst, waarop de zwarte zaden als versiering goed uitkomen. (Vorderman, Geneesk. Tijdschr. v. N. I. 1894, bl. 642).

In het Museum: Bloemtrossen, zaden, olie.

79/2292. **Celosia cristata,** *L.*

Volksnamen. *Hanekam.* Mal: *Boenga tali, Rara ajam* (Mol.) — Soend: *Djawèr hajam, Dj. kotok* — Mad: *Rĕbha mangsor.*

Kruid als de vorige, misschien slechts een complex van vormen daarvan, insgelijks veel voor sieraad aangeplant. Een van die vormen beschrijft Rumphius (V, bl. 236) onder den naam van Amarantus vulgaris, in gebruik overeenkomend met de vorige. De toepassingen loopen dan ook in één lijn. Vorderman (Madoereesche Planten No. 311) zegt, dat de bladeren van *Rĕbha mangsor* voor sajoer worden gebruikt en Van der Burg (Geneesheer III, bl. 160), dat zij worden gebezigd als cataplasma bij steenpuisten. Volgens dezen dient een afkooksel van de bloemen als adstringens bij diarrhee, overvloedige menstruatie, druiper enz. De maleiers in Zuid-Sumatra beschouwen wasschingen of omslagen met een koud aftreksel van de bladeren en bloemen als een goed middel tegen buikpijn en krampen.

Bladeren.

Bloemen.

79/2290. **Amarantus** spec. div.

Volksnamen. *Indische spinazie.* In vele inl. talen: *Bajĕm.*

Bajĕm, zegt Rumphius (V, bl. 231), is een Jan Hagel onder de moeskruiden, schier over de geheele wereld bekend en veracht. Ter contrarie is het echter in Indië het principaalste en een kapitein van alle groenten. Hij verdeelt het in tuin-bajem en wilde bajem, beide weer onderverdeeld in verschillende soorten: ook de wilde zijn wel eetbaar.

Omtrent de botanische namen van de gecultiveerde soorten bestaat geen eenstemmigheid. De gewone bajĕm, welke doorgaans wordt aangeduid als Amarantus oleraceus, L., wordt aangeplant in twee vormen, een groene en een roode. De laatste, de *bajĕm mérah*, is veel minder algemeen dan de eerste, doch wordt ook wel eens ter pasar verkocht. Sommigen beschouwen A. oleraceus, L. als een cultuurvorm van A. Blitum, L.

Vanwege de onzekerheid van de botanische soortnamen maak ik geen gewag van eenige andere Amarantus-soorten, waarvan insgelijks wordt gezegd, dat zij als bajĕm worden gegeten. De eenige, die niet licht aanleiding kan geven tot verschil van opinie, is de *bajĕm doeri*, A. spinosus, L., door Rumphius beschreven (V, bl. 234) als een sterk gestekeld onkruid, drie voet hoog, met een enkelen stengel, die een vinger dik en van onderen houtachtig is. Het groeit in verlaten tuinen en op weinig begane wegen. De met dunne vezels behangen, diep in de aarde gaande wortel dient op Makassar tegen tandpijn (Rumph.). Vorderman vermeldt akar *bajĕm doeri* in Javaansche Geneesmiddelen II en Jasper (Geneeskrachtige planten) geeft als gebruik op, dat men die wortels afkookt in bouillon en tjioe (chineesche arak) en dat vocht ingeeft bij het achterwege blijven van de maandstonden. De bladeren smaken volgens Rumphius als die van andere bajĕm, doch minder bitter en men zou ze wel meer gebruiken, als niet de stekels het plukken zoozeer bemoeilijkten. Ridley (Mal. Geneesmiddelen, bl. 27) vermeldt het gebruik der bladeren als slijmoplossend middel bij acute bronchitis. Het kruid wordt fijngewreven met Usnea barbata, zoethout en poelasari en „getimd". Mevr. Kloppenburg geeft (het is wel toevallig) een gelijk voorschrift en zegt, dat de tot moes gestampte bladeren op vurige wonden en als rijpmakend middel op steenpuisten worden gelegd.

In het Museum: Wortels van A. spinosus, L.

79/2312. **Cyathula prostrata,** *Bl.*

Volksnamen. Mal: *Djarang-djarang.*

De Auris canina femina wordt door Rumphius (VI, bl. 26) beschreven als een onkruid, dat kruipt langs dorre gronden, zooals wegen, rivieroevers en andere steenachtige plaatsen, zich niet hooger verheffend dan een palm; op schaduwrijke plaatsen zou het echter wel 5 voeten hoog worden. Omtrent het gebruik vermeldt Ridley (Mal. Geneesmiddelen, bl. 26), dat een afkooksel van de wortels wordt toegediend aan kinderen tegen hoest, terwijl Rumphius bericht, dat een aftreksel van het geheele kruid wordt gedronken tegen koorts en buikloop, en dat de in water gewreven bladeren worden beschouwd als een toegeëigend middel tegen de cholera, terwijl de bloemtrossen, met die van Achyranthes aspera, L. gekauwd, heilzaam zijn tegen gonorrhee.

79/2317. **Aerva lanata,** *Juss.*

Volksnamen. Mal: *Katoempangan oelĕr* (Batav.), *Roempoet oepas-oepasan* (Batav.).

Opgericht kruid, tot 50 cM. hoog, groeiend in droge streken op licht beschaduwd terrein, zeer vaak aan wegranden.

Dr. Boorsma deelde mij mede, dat dit kruid met *djamoer badak* en *daoen brahma* gestampt, en vervolgens met heet water gemacereerd, als smeersel wordt gebezigd bij zwakte van de beenen. Voorts zou de plant, na in water te zijn gelegd, worden gebruikt om heete, plotseling opkomende zwellingen te betten.

In het Museum: Kruid.

79/2317 **Aerva sanguinolenta,** *Bl.*

Volksnamen. Soend: *Ki sambang* — Jav: *Gondang kasih, Sambang tjolok* — Mad: *Rěbha et raédhan, R.e. raétan.*

Slapstengelig kruid, 30 tot 200 cM. hoog, soms als sierplant gekweekt, en min of meer verwilderd, doch niet wild. Rumphius beschrijft het (VII, bl. 60) onder den naam van Verbena rubra als een van Java aangebracht, alleen door stekken voort te planten gewas, waarvan de purpergroen gekleurde bladeren door de javaansche en maleische vrouwen worden gebruikt onder allerhande djedjamoe en verkoelende bobori en voorts, zoowel in- als uitwendig, tegen bloederige en etterige urineloozing. Ook Vorderman, die dit kruid vermeldt in Geneesmiddelen II, geeft in Mad. Planten (No. 305) op, dat een afkooksel wordt gebruikt tegen bloedwateren. Mevr. Kloppenburg beveelt een afkooksel van het kruid met *Remek geteh* (Stachytarpheta mutabilis, Vahl.) aan bij ongeregelde en pijnlijke menstruatie en inwendig gebruik van het vocht, ontstaande bij stampen van *sambang tjolok* met *daoen pitjisan, kajoe rapat, koenir, djogo soekoen* (?) en *koentji pěpět*, tegen eenige vormen van witten vloed.

79/2328. **Achyranthes aspera,** *L.*

Volksnamen. Mal: *Djarongan* (Batav.), *Sanko hidoeng* (Mol.) — Soend: *Djarong lělaki* — Jav. (?): *Daoen sangkètan, Djarong* — Mad: *Njarang* — Tern: *Rairai* — Alf. Minah: *Soei in soei.*

Opgericht kruid, tot 1 M. hoog, door Rumphius (VI, bl. 27) beschreven onder den naam van Auris canina mas als een onkruid, groeiend in verlaten tuinen en onder lage ruigte. Omtrent het gebruik vermeldt hij o.m. het volgende: de wortel wordt bij de sirih gekauwd tegen hoest en, tezamen met dien van het wijfje (Cyathula prostrata, Bl.), tegen rooden loop; de jonge bladeren worden als moeskruid gebruikt gelijk *bajěm.*

Dr. Boorsma deelde mij mede, dat het kruid, met adas-poelasari en bawang mérah fijngestampt, wordt aangewend om kinderen het lichaam te bestrijken tegen stuipen. Te Buitenzorg vernam ik, dat een aftreksel van de bladeren van *djarong lělaki* wordt gebruikt om de oogen te wasschen bij zwakte van het gezicht en dat een afkooksel met adas-poelasari dient bij bloedafgang.

In het Museum: Kruid.

79/2328. **Achyranthes bidentata,** *Bl.*

Volksnamen. Alf. Minah: *Soei in soei in taloen.*

Opgericht kruid, 100 cM. hoog. De versche bladeren zijn een hooggeschatte medicijn, zegt Koorders op bl. 564 van zijn Minahassa. De plant wordt geroemd als wormdrijvend middel voor paarden en tegen boosaardige zweren in de mondholte: in het laatste geval moet de patiënt de bladeren kauwen met pinang.

79/2335. **Alternanthera nodiflora,** *R. Br.*
Volksnamen. Mal: *Daoen roesa* (Mol.), *Djoekoet dĕmah* (Lamp.), *Sajoer oedang* (Mol.) — Jav: *Krĕmi.*

Olus squillarum beschrijft Rumphius (VI, bl. 37) als een liggend kruid, voorkomend op lage, vochtige plaatsen. Het wordt geplukt en tot sajoer gekookt (met gedroogde garnalen, zegt R.), gelijk de wilde postelein. Men gebruikt het ook voor het wasschen van het hoofd, omdat het verkoelend is en (daardoor?) het grijsworden zou tegenhouden.

De maleiers bezigen dit kruid gestampt als verkoelend middel op het hoofd bij koorts en hoofdpijnen en Dr. Boorsma trof het ook aan in den medicijnhandel te Djocja.

79/2335. **Alternanthera sessilis,** *R. Br.*
Volksnamen. Mal: *Kĕrĕmak.*

Kruid als de vorige. Mevr. Kloppenburg zegt, dat een aftreksel van de plant met wortel en al heilzaam is tegen krampen bij bloed- en slijmafgang en dat een aftreksel van kĕrmakbladeren goed is om te verkoelen. Ridley (Mal. Geneesmiddelen, bl. 23) geeft als gebruik van *roempoet aoh* op, dat een aftreksel dient als koortswerend middel.

79/2338. **Gomphrena globosa,** *L.*
Volksnamen. Mal: *Boenga knop* (Mol.), *Ratna pakadja* — Jav: *Adas-adasan.*

Opgericht kruid, tot 60 cM. hoog, inheemsch in tropisch Amerika, hier veel als sierplant gekweekt en soms in de vlakte verwilderd (Koorders, Exkursionsflora). In bloei is het opvallend door zijn, aan die van de klaver herinnerende, roode, zeldzamer witte bloemhoofdjes. Rumphius beschrijft het (V, bl. 289) onder den naam van Flos globosus en vermeldt als nut, dat de bladeren een smakelijk moeskruid vormen voor de sajoer.

79/2339. **Iresine Herbstii,** *Hook.*
Volksnamen. Mal: *Bajĕm mérah.*

Kruid, in de bergstreken als sierplant gekweekt en overvloedig verwilderd, kenbaar o.a. aan haar schotelvormige bladeren, karmijnrood van kleur met lichtroode nervatuur. Het sap van deze bladeren, met water uitgekneed, dient om agar-agargeleien een fraai roode kleur te geven (Vorderman, Geneeskundig Tijdschr. v. N. I. 1894, bl. 655).

NYCTAGINACEAE.

80/2347. **Mirabilis Jalapa,** *L.*
Volksnamen. *Belle de nuit.* Mal: *Kĕmbang pagi soré, K. poekoel ampat, K. waktoe kĕtjil* (Mol.) — Bal: *Nodja.*

Opgericht kruid, 0.50 M. hoog, inheemsch in tropisch Amerika, veel als sierplant in tuinen gekweekt om de bloemen, die tegen den avond opengaan en zich des ochtends sluiten.

De knolachtig verdikte wortels waren vroeger als valsche jalappe Wortel.
in gebruik: omtrent de werkzaamheid als purgeermiddel loopen de berichten uiteen, doch aangezien zij hier niet worden gebezigd, is dit een punt van ondergeschikt belang.

Bladeren. Van de bladeren bericht Mevr. Kloppenburg, dat men ze verflenst boven het vuur, met klapperolie bestrijkt en ze dan op negenoogen en steenpuisten legt als rijpmakend middel, na om de puisten wat kemiriolie te hebben gesmeerd. Overigens vindt deze plant nauwelijks toepassing: hoewel Rumphius (V, bl. 253) aan het nut van zijn Mirabilis bijna een geheele bladzijde wijdt, zegt hij per saldo niet meer, dan dat de pit uit de rijpe vruchten tot poeder gewreven (wat bijzonder weinig moeite kost) en op het aangezicht gestreken wordt van degeen, die zulks van noode heeft en dit blanketsel schijnt vooral bij chineesche vrouwen in gebruik te zijn geweest. Ook Vorderman zegt (Geneeskundig Tijdschr. v. N. I. 1894, bl. 653), dat het zeer fijne meel uit de zaden een groote reputatie bezit als bedak, omdat het veel fijner is op het gevoel dan poudre de riz. Het wordt echter volgens mededeeling van Dr. Boorsma minder gebruikt als schoonheidsmiddel, dan wel met andere ingrediënten gemengd als smeersel, wanneer de huid door het gebruik van bĕdak of ajĕr wangi „angoes" is geworden.

Zaden.

In het Museum: Wortels, vruchten, meel.

80/2349. **Boerhavia repanda,** *Willd.*

Volksnamen. Mad: *Karodjĕp pagĕr*, *Keteh belangan.*

Opstijgend kruid, tot 2 M. lang, verstrooid groeiend in de vlakte op droge, zonnige plaatsen (Koorders, Exkursionsflora). Vorderman (Mad. planten No. 163) zag de bladeren aanwenden tegen scabies: een papje werd, vermengd met bedak, op de vooraf opengekrabde schurftige plekken gesmeerd.

80/2354. **Pisonia sylvestris,** *T. & B.*

Volksnamen. Mal: *Sajoer poetih poeloe* (Mol.) — Bal: *Dagdag sèé.*

Kromme, zeer laag en onregelmatig vertakte, dikke boom, 13 M. hoog, met een diameter van 90 cM. of meer, op Java alleen bekend van twee moeilijk genaakbare rotseilandjes aan de oostpunt van Noesa Kambangan (K. & V. — VII, bl. 123). De Heer Backer deelde mij mede, dat hij ook op sommige der Duizendeilanden veel voorkomt en insgelijks gevonden is aan het strand van Madoera. Rumphius beschrijft hem (I, bl. 193) van de Molukken onder den naam Olus album insulare en Teysmann vond hem herhaaldelijk op Karimon djawa, Bali en Ambon, op Bali veel aangeplant om de woningen en in heggen. De vermeerdering geschiedt, zegt hij (Natuurk. Tijdschr. v. N.I. dl 9, bl. 348), door zware stekken. Veelvuldig worden zij geknot om de bladeren, die door mensch en dier worden gegeten. Daar en op Karimon djawa bloeit hij zeer vaak, wat niet overal het geval is. Van het gebruik der bloemen, de zoo lang door een sluier van geheimzinnigheid omgeven geweest zijnde *Widjaja koesoema* der javanen, deelt hij mede, dat sinds onheuglijken tijd de javaansche vorsten ze van Noesa Kambangan laten halen bij het bestijgen van den troon en bij zwangerschap van de vorstin, die ze in den vorm van roedjak nuttigt, opdat, wanneer zij een zoon baart, deze zal worden als de naam van de bloem aangeeft: wi, beschaafd — djaja, moedig en gelukkig — koesoema, van hoogen staat. Dit is één van de verhalen, die daaromtrent in omloop zijn. De gewone lezing is, dat de *Djaja koesoema* of

Bladeren. Bloemen.

Bloem der Overwinning een nieuw opgetreden vorst met veel statie aangeboden wordt of liever werd — want volgens de Aanteekeningen op Veth's Java (in het Tijdschr. v. h. Kon. Aardrijksk. Genootschap 1894, bl. 918), waaraan deze lezing wordt ontleend, is het zenden van een gezantschap om de bloemen te halen in onbruik geraakt — als het teeken van een voorspoedige regeering. Wat er verder mede gebeurde, is nooit aan het licht gebracht. De vorst begaf zich, na de bloemen te hebben aangenomen, daarmede geheel alleen naar het vertrek, waar de poesaka werden bewaard; waarschijnlijk deed hij er niets anders mee dan voegen bij de reliquieën.

Veel algemeener is de door haar fraaie lichtgele kruin zeer opvallende var. **album** van Pisonia sylvestris (P. alba, *Span.*), inheemsch in het Oosten van den archipel, op Java en elders vooral in de kuststreken geplant (K. & V. — VII, bl. 128). De meest bekende inlandsche namen zijn: Mal: *Kajoe boelan, Sajoer poetih* (Mol.) — op Java: *Kol banda* — op Banda: *Talang*. Rumphius (I, bl. 191) zegt van Olus albanum, dat de jonge, malsche, gele bladeren geschikt zijn voor sajoer, doch dat onze natie, in de kookkunst meer ervaren zijnde, daar beter mee wist om te gaan dan de inlanders en ze met een vet vleeschsop zoodanig stoofde, dat men ze voor echte kool zou aanzien en eten. R. kwalificeert ze als een excellent moeskruid en vermeldt verder het medicinaal gebruik. De bladeren, tegen het vuur een weinig warm gemaakt en dan op gezwollen beenen gelegd, doen de zucht verdwijnen en zoo er ook water in de beenen is, kunnen zij dat mede 't eenenmale daar doen uitloopen. De witste bladeren, met een weinig klappermelk warm gemaakt, legt men op de openingen van gebarsten gezwellen, om die te zuiveren van al den resteerenden etter en daarop volgt dan gemeenlijk een goede genezing (R.). Van der Burg (Geneesheer III, bl. 107) zegt, dat de in melk of santĕn gekookte bladeren, koud, een zeer goede weekmakende pleister vormen, met succes toegepast o.m. bij likdoorns en eeltachtige verhardingen.

AIZOACEAE.

84/2387. **Mollugo stricta**, *L.* (M. pentaphylla, *L.*).
Volksnamen. ?

Akkeronkruid, tot 30 cM. hoog, beneden 1700 M. zeer algemeen (Koorders, Exkursionsflora). Hasskarl's Nut No. 292 vermeldt als soendaschen naam *Djoekoet tridi* en zegt, dat het door buffels en paarden gaarne wordt gegeten. In de inlandsche geneeskunde is het bekend als *daoen moetijara* en wordt gebruikt in obat sĕriawan. Boorsma vond er saponine in en daarnaast veel salpeter (Jaarboek 1911 Dept. v. Landb., bl. 35).

In het Museum: Kruid.

84/2394. **Sesuvium portulacastrum**, *L.* (S. repens, *Willd.*).
Volksnamen. Mal: *Gèlang laoet* (Mol.), *Roempoet babi* (Menado) — op Java: *Krokot* (?) — Tern: *Djaloe-djaloe* — Alf. Minah: *Kĕmĕl.*

Vleezig, kruipend kruid, alleen groeïend aan het zeestrand en tusschen vischvijvers aan zee. Rumphius beschrijft het (VI, bl. 165) als Crithmus indicus en zegt, dat het door zijn sterk ver-

takte stengels het strand met een dicht kleed bedekt. Het wordt voor niets anders gebruikt dan voor het maken van „atjar tjampoer adoek", waarvan het in de Molukken het hoofdbestanddeel, de basis, vormt. Als groente kan het desnoods worden gegeten, doch dan moet het drie maal terdege worden afgekookt. Wordt dat nagelaten, dan veroorzaakt het een geweldige roering in den buik. Schapen en geiten schijnen daarvan echter geen last te hebben, want dit zilte kruid wordt gaarne door hen afgegraasd (R.). In de Minahassa dient het volgens Koorders (bl. 487) voor varkensvoer.

84 2103. **Tetragonia expansa**, *Murr.*

Volksnamen. *Nieuw-Zeelandsche spinazie* — Mal: *Kabak* (Bat.).

Kruid, zeer verbreid over de subtropen, ook in Europa als bladgroente gekweekt. Hier wordt deze groente in de bovenlanden geteeld, volgens Wigman (Van Gorkom's O.I.C. III, bl. 693) als een surrogaat voor spinazie. Hij zegt, dat zij daar veel beter gedijt dan Spinacia oleracea, L. en dat er, als zij in goeden grond staat en niet alle bladeren tegelijk worden geplukt, lang achtereen van kan worden geoogst. Ook in de bataviasche moestuinen vond ik Tetragonia expansa, Murr. gekweekt, onder den naam van *Kabak*. Daar en op de pasars beschouwde men die echter volstrekt niet als een soort van *bajĕm*, doch als een bijzondere groente voor de chineezen, terwijl de inlanders de bladeren eten als lalab.

Volgens Beknopte Gegevens No. 7 omtrent Cultuurgewassen wordt Nieuw-Zeelandsche spinazie steeds uit zaad gekweekt; men plant over op 1 à $1^1/_4$ voet afstand wanneer het 6e of 7e blad zich vertoont. Laat men de planten in het zaad schieten, dan zaaien zij zichzelf uit en kan hetzelfde bed als nieuwe aanplant worden gebruikt. Daarna echter moet er een andere bestemming aan worden gegeven.

PORTULACACEAE.

[illegible] **Talinum racemosum**, *Rohrbach.*

Volksnamen. *Surinaamsche postelein.*

Kruid, 50 cM. hoog, inheemsch in tropisch Amerika, in Teysmannia 1915, bl. 213 onder den onjuisten naam van Sesuvium portulacastrum beschreven als een waardevolle aanwinst van den buitenzorgschen Cultuurtuin. Het werd ingevoerd uit Suriname en levert een groente, die doet denken aan hollandsche postelein. Men legt volgens Van Helten het zaad uit op een wel omgewerkt, goed gelijk geharkt bed, in plantgaten op 2×2 voet; in elk gat worden eenige zaden gedaan. De eerste maand moet het bed tegen zwaren regen worden beschermd, doch als de plantjes $^1/_2$ voet hoog zijn, moet de bedekking worden weggenomen. Als plantmateriaal kan men ook stekken van de oude stengels bezigen, doch het geeft veel zaad, dat geoogst moet worden, zoodra de zaaddoos zich omlaag buigt, omdat het anders bij het openspringen van de doos voor een groot deel verloren gaat. Als groente gebruikt men de bladeren en de jonge stengels en men kan van dezelfde plant langen tijd oogsten, daar de stengel — die dus niet geheel moet worden afgesneden — telkens weer uitloopt. De spoedig intredende bloei doet aan de bladproductie geen schade. Zes weken na het uitzaaien kan voor het eerst worden gesneden.

85/2421. **Portulaca oleracea,** *L.*

Volksnamen. Op Java: *Gèlang*, voorts Jav: *Krokot.*

Eenjarig kruid, de *postelein*, alom gebruikt als niet zeer hoog gewaardeerde groente. Rumphius beschrijft het onder den naam van Portulaca major sativa en zegt (V, bl. 268), dat het ook in zijn tijd een gewoon moes- en saladekruid der europeanen en chineezen was.

Behalve dezen, vermeldt hij den wilden vorm, Portulaca rubra, welke als onkruid wast op de tuinpaden en verlaten bedden. Dezen, zegt hij, gebruiken de inlanders met tamarinde bij visch gekookt, en men kan er ook een goede salade van maken, als men het kruid vooraf even in heet water dompelt. De wilde postelein wordt door Vorderman in zijn Madoereesche planten vermeld (No. 136) onder den naam van *Rèsèrèjan*, met de mededeeling, dat zij als sajoer wordt genuttigd.

Gèlang wordt ook voor geneeskrachtig gehouden, doch de toepassingen zijn vaag en onbeduidend.

85/2421. **Portulaca pilosa,** *L.*

Volksnamen. Mad: *Rĕbha lèoka.*

Kruipend, zeer veranderlijk kruid, naar de Heer Backer mij mededeelde, wel eens gekweekt. Volgens Vorderman's Madoereesche planten (No. 309) wordt een papje van de fijngewreven bladeren op versche wonden gelegd.

85/2421. **Portulaca quadrifida,** *L.*

Volksnamen. Mal: *Kara* — Jav: *Krĕmi.*

Klein, kruipend onkruid, groeiend op zonnige plaatsen, vooral op harden grond tusschen zand of steenen (Backer, Schoolflora). Rumphius (V, bl. 268) noemt het Portulaca minima of *gèlang tanah*; hij zegt, dat de roodachtige stelen en dikke blaadjes zuurachtig smaken en daarom door de inlanders bij de visch worden gekookt. De overige toepassingen zijn van medicinalen aard. Van Hasselt (in Veth's Sumatra Expeditie IV, 13e Afd., bl. 17) bericht, dat de blaadjes, als thee getrokken, worden gebruikt tegen buikziekte. Mevr. Kloppenburg waardeert het vooral als verkoelend middel: zij beveelt aan typhuslijders te doen liggen op een matzak, gevuld met *krĕmi*-plantjes. Voorts wendt men het aan als tapel bij koorts en in afkooksel als haargroeimiddel. Ridley (Mal. Geneesmiddelen, bl. 36) zegt, dat men het gebruikt om te pappen.

85/2421. **Portulaca tuberosa,** *Roxb.*

Kruid, de Portulaca litorea of *gèlang pasir* van Rumphius (V, bl. 268), dat volgens Backer's Schoolflora groeit op het zeestrand, vooral aan rotsachtige kusten. De smaak is zuurachtig brak, doch niet onaangenaam. Het wordt gegeten onder ander moeskruid (poespas), gewoonlijk na afkoken (Rumph.).

BASELLACEAE.

86/2424. **Basella rubra,** *L.* (B. alba, *L.*, B. cordifolia, *Lam.*).

Volksnamen. In vele talen: *Gandola* — Jav. ook: *Oetji-oetji.*

Windend, vleezig kruid, verstrooid groeiend in de vlakte en

soms ook aangeplant (Koorders, Exkursionsflora). Rumphius beschrijft zijn Gandola (V, bl. 417) als een plant, den geheelen archipel door bekend en in de hoven gekweekt, met lange, zeer slappe, kruidachtige stengels, die over den grond moeten kruipen of zich om de naaste stokken vlechten. Als de stengels op de aarde liggen of eenig verrot hout raken, wortelen zij daarin; men zet er lage, getakte stokken bij, 4 à 5 voet hoog, of leidt haar over para-para's. Het is een teer gewas en het zaad moet de regenmaanden over bewaard worden. Gewoonlijk wordt het geplant met stengels, die men in een krans vlecht en in de aarde legt.

Bladeren. De bladeren zijn een algemeen, doch slecht moeskruid; zij geven luttel voedsel en verweeken den buik (Rumph.). Te Batavia trof ik *gandola poetih* wel aan op de pasars; de bladeren worden daar in sajoers gegeten.

Deze oude bekende wordt door Van Helten in Teysmannia 1915, bl. 213 aanbevolen als een *nieuwe* postelein-soort, fijner van smaak dan de gewone postelein. Zijn plant, de roode vorm, was ingevoerd uit Suriname. Op een goed omgewerkt, met verganen stalmest gemengd en daarna gelijk geharkt kweekbed, worden op 1 à $1^1/_2$ voet van elkaar in ondiepe kuiltjes eenige zaden uitgelegd, waarna een beschutting wordt aangebracht tegen zware regens en felle zon. Als de plantjes ongeveer $^1/_2$ voet hoog zijn, wordt de bedekking weggenomen. Na 6 à 8 weken kan men voor het eerst de bladeren snijden. Bij planten die men voor zaadwinning aanhoudt, moeten stokken worden geplaatst.

Omtrent de medicinale toepassingen vermeldt Rumphius het volgende. Een afkooksel van de jonge bladeren verwekt zachten kamergang en wordt veel gegeven aan kinderen; het sap uit de gewreven jonge bladeren, vermengd met klapperwater en een weinig sap van *lémon swanggi*, is een laxeermiddel voor zwangere vrouwen, die geen sterke purgatie durven innemen. Het sap der bladeren, met dat van Hibiscus Rosa-sinensis, L. vermengd, wordt door de vroedvrouwen bij de bevalling gebruikt om de wegen van de natuur glad te maken. De bladeren, met klapperolie besmeerd, over het vuur verflenst en in de handen zachtjes gerold tot zij slap worden, legt men op zweren en bloedvinnen om die te doen rijpen en openbreken (Rumph.).

Vruchten. De vruchten zijn een algemeen toegepast middel om eetwaren te kleuren. Vorderman zegt in het Geneeskundig Tijdschr. v. N. I. 1894, bl. 656, dat het uit de besvruchtjes van *gandola mérah* geperste sap wordt gebezigd om agar-agargelei of chineesch gebak te kleuren. Door toevoegen van wat citroensap gaat de donkerroode kleur over in helder rood. Inlandsche vrouwen deelden hem mede, dat te sterke kleuring aanleiding geven kan tot duizeligheid. Dezelfde teekende in Geneesmiddelen II aan, dat hij zoowel in Tangerang als in het Kedirische dit sap in gebruik vond als oogdruppels bij conjunctivitis (signatuurmiddel).

Vormen. *Gandola* wordt verdeeld in een witte en een roode; van de laatste zijn de stelen en bladnerven rood gekleurd. Rumphius zegt, dat de roode als moeskruid beter is dan de witte, waarvan de bladeren eenigszins bitter smaken.

In het Museum: Vruchten.

CARYOPHYLLACEAE.

87/2449. **Spergula arvensis,** *L.*

Volksnamen. *Spurrie* — Jav: *Damarwadja* (volgens De Clercq).

Eenjarig, klierachtig behaard kruid, 10 tot 50 cM. hoog, uit Europa ingevoerd en hier en daar in de hoogere bergstreken verwilderd (Backer, Schoolflora). Uit deze aanteekening blijkt voldoende, dat dit veevoeder zich hier wel thuis gevoelt. Scheffer experimenteerde ermede te Tjibodas: in het Verslag 1876 omtrent 's Lands Plantentuin rapporteert hij, dat het gewas goed opkwam en vrij veel zaad gaf; in het Verslag 1877, dat wederom de resultaten bevredigend waren. Thans schijnt het niet meer te worden geplant.

NYMPHAEACEAE.

88/2508. **Nelumbo nucifera,** *Gaertn.* (Nelumbium speciosum, *Willd.*).

Volksnamen. *Lotus* — In vele inl. talen: *Taraté.*

Welbekende waterplant, in slooten en poelen nogal eens om de eetbare zaden of als sierplant gekweekt (Backer, Schoolflora). Rumphius, die haar beschrijft (VI, bl. 169) onder den naam van Nymphaea indica major, zegt, dat de chineezen beter op de hoogte zijn van haar gebruik dan de inlanders; zij eten de vooze, waterige, zoetsmakende, kruipende wortelstokken gekookt of in de asch gebraden als artisjokken, doch daarvan heb ik (R.) bij de inlanders niets ervaren. Zelf geprobeerd, heb ik bevonden, dat de malsche einden en jonge spruiten, gestoofd, inderdaad smaken als artisjokken; de oude echter zijn harig en dientengevolge oneetbaar (Rumph.). De eenigszins oude, taaie, vezelige wortels leveren bij afkoken een laffen, min of meer narcotischen drank op, welke diuretische eigenschappen bezit. De jonge wortelspruiten, die veel meer zetmeel bevatten, zijn, zoowel gekookt als in de asch gepoft, een vrij smakelijke groente, vooral geschikt voor zieken, die aan verzwakkende diarrheeën hebben geleden (Blume, Bijdragen, bl. 90). Wortels.

De jonge stelen, door schrapen van de ruwe opperhuid ontdaan, worden door de makassaren gekookt gegeten en ook de jonge, nog niet ontplooide bladeren kunnen rauw en gekookt worden genuttigd. De groote, trechtervormige oude bladeren worden als pakmateriaal gebezigd (Rumph.). In Koorders' Minahassa wordt vermeld, dat een aftreksel van de bladeren zeer heilzaam zou zijn voor paarden, die moeilijk urineeren. Bladeren.

Het taaie slijm, dat uit de blad- en bloemstelen vloeit, als men die doorsnijdt, heeft, naar men zegt, veel dienst bewezen bij krampachtige brakingen en diarrheeën. Daarentegen zijn de bloembladeren samentrekkend en kunnen in de geneeskunde worden gebruikt in al zulke gevallen, waar zacht samentrekkende middelen zijn aangewezen (Blume, l.c.).

De sponzige, uiterst wrange vruchtbodem heet volgens Boorsma (Plantenstoffen III, bl. 64) werkzaam tegen gestoorde menstruatie. Vruchten.

De van een leerachtige, zeer wrange, doch niet bittere schil omgeven eikelvormige zaden worden als versnapering gegeten; zij smaken als kastanjes. Rumphius zegt, dat men ze reeds in zijn tijd in nog niet volkomen rijpen toestand op de markt te koop zag Zaden.

aanbieden; zij zijn alsdan bruinzwart en worden, na schillen en verwijderen van de bittere kiem, rauw gegeten. De gedroogde, geheel rijpe zaden moet men eerst koken of in een pan roosteren, totdat de schil barst. De chineezen koken van de versche, gepelde zaden met een weinig kandijsuiker een dun papje, dat bijzonder geschikt moet zijn voor herstellende zieken en lijders aan rooden
Kiemen. loop, omdat het verkoelt en matig samentrekt. De kiemen kan men gebruiken als surrogaat voor thee (Rumph.); zij bevatten volgens Boorsma, l.c. een alcaloïd, Nelumbine, dat, in het bloed gebracht, verlammend werkt op het ruggemerg en het hart.

In het Museum: Wortels, vruchten, zaden.

88/2513. **Nymphaea**, spec. div.

Volksnamen. In vele talen: *Toendjoeng.*

Als Nymphaea indica minor beschrijft Rumphius (VI, bl. 172) onderscheiden Nymphaea-soorten en andere schoone waterplanten, zooals Nymphaea Lotus, L. met witte bloemen, N. rubra, Roxb. met roode of rose bloemen, N. stellata, Willd. met blauwe bloemen en zegt, dat de inlanders daarvan niets in den kost gebruiken; de chineezen echter bereiden de wortels en stelen toe als vermeld van de vorige. De Clercq No. 2463 zegt van N. Lotus, L., dat de gekookte bladeren, met wat zout gestampt, een middel zijn tegen dunne ontlasting van het vee.

CERATOPHYLLACEAE.

89/2516. **Ceratophyllum demersum,** *L.* en **C. submersum,** *L.*

Volksnamen. *Hoornblad* — Mal: *Kantjil* — Jav: *Ganggang.*

Waterplanten, met gewoonlijk roode, horizontaal in het water zwevende, snel uitgroeiende, ronde stengels, welke op afstanden van 1 tot 3 cM. kransen dragen van meestal tamelijk stijve, zich herhaaldelijk vertakkende blaadjes, die eenigszins herinneren aan een hertegewei. Zij leven in zoetwaterpoelen en plassen en zijn, in verband met het gemis aan schadelijke eigenschappen, nuttig voor de vischteelt in zoetwater als luchtververschers en door het vermogen om het zwevende slijk vast te leggen. In sommige streken worden bossen van deze planten op stokken in de sawahs geplaatst om de walang sangit aan te lokken, welke dan in groote hoeveelheid kan worden vernietigd. (Teysmannia 1911, bl. 503).

TROCHODENDRACEAE.

90/2519. **Eucommia ulmoides,** *Oliv.*

Boom, 20 tot 30 voet hoog, in noordelijk China gecultiveerd om den bast, die als *toe tjoeng* bij de chineezen hoog in aanzien staat, o.a. als tonicum. Hij bevat, ter hoeveelheid van ca 3 $^0/_0$, een stof, die afwisselend rubber en getah pertja is genoemd, doch meer naar laatst genoemd artikel schijnt te aarden (Kew Bulletin 1901, bl. 89 en 1904, bl. 4). Greshoff stelde vast (Pharmaceutisch Weekblad 1902, No. 20, gerefereerd in Teysmannia 1902, bl. 310), dat die *toe tjoeng* identiek is met de op Java ingevoerd wordende *kajoe rapat tjina,* welke in gebruik overeenkomt met de gewone

kajoe rapat (Zie Parameria barbata, Schum.), doch beter wordt geacht, omdat hij uit China komt. In den Catalogus Brusselsche Tentoonstelling 1910 wordt een der toepassingen vermeld, n.l. dat deze bast wordt gebruikt als wondbedekking.

In het Museum: Bast.

RANUNCULACEAE.

91/2530. **Nigella sativa,** *L.*

Kruid, de *zwarte komijn*, inheemsch in Zuid-Europa, veelvuldig geteeld in Eng.-Indië, waar de zaden als geneesmiddel en specerij worden gebruikt. Deze zijn de *djintĕn hitam* van den inlandschen medicijnhandel, waarvoor zij (volgens Vorderman, Geneesmiddelen I) van Bombay worden aangevoerd. Djintĕn hitam wordt gebruikt in samengestelde inlandsche medicijnen voor buikziekten; Mevr. Kloppenburg noemt de werking verwarmend. Behalve een vluchtige, bevatten zij een vette olie, die echter zonder waarde is voor de praktijk.

In het Museum: Zaden, olie.

MENISPERMACEAE.

94/2568. **Pericampylus incanus,** *Miers* (Cocculus glaucus, *DC.*).

Volksnamen. Mal: *Akar gamat* (Mol.), *A. kelempinang* (Malakka), *A. penglas* (Banka), *Sĕloeroe, Sĕroeroe, Soengdjoe* — Soend: *Areuj geureung* — Jav: *Djodjo, Djoedjoe, Loeroe, Oendja-oendja, Ondjo-ondjo, Tjaoenan, Tjĕloeroe* — Tern: *Goemiginati.*

Linkswindende slingerplant, 2 tot 5 M. hoog, voorkomend in kreupelhout en heggen vanaf de laagvlakte tot op 1000 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora). Van de dunne stengels wordt op Java wel touw gedraaid.

Rumphius, die haar beschrijft (V, bl. 40) onder den naam van Folium lunatum minus, zegt, dat de hartvormige bladeren een middel zijn tegen het uitvallen van het haar. Men kneust en drukt ze uit in water en zet dat een nacht in den dauw; alsdan heeft zich aan de oppervlakte een geleiachtige laag gevormd, waaronder een donkerbruin water. Met de gelatineuze massa wrijft men het hoofd in en laat dat opdrogen. Dit herhaalt men één of twee maal en wascht tegen den avond het haar uit. Men geeft deze dril ook in tegen een gezwollen milt en de daarmede gepaard gaande koortsen (Rumph.). Ridley (Mal. Geneesmiddelen) zegt op bl. 32, dat de bladeren van den *akar kelempinang* bij hoofdpijn op het hoofd worden gelegd, en op bl. 26, dat de bladeren, fijngewreven en afgekookt met die van Kibessia simplex, Korth., tegen hoest en asthma worden gebruikt.

Uit Plantenstoffen II, bl. 26 blijkt niet, dat Greshoff de bladeren onderzocht, wel den bast; hij vond daarin een niet-giftige bitterstof en geen alcaloïd.

In het Museum: Stengels.

94/2572. **Stephania hernandifolia,** *Walp.*

Volksnamen. Soend: *Areuj geureung, Ojod minjak* — Jav: *Sĕloeroe, Tjĕloeroe* — Mad: *Djoendjoe lakĕk, Ondjo-ondjo.*

Linkswindend kruid, 2 tot 10 M. lang, voorkomend in kreupelhout

en heggen vanaf de laagvlakte tot op 1500 M. zeehoogte (Backer,
Wortels. Schoolflora). De knolvormige wortels vindt men soms bij de inlandsche medicijnverkoopers onder den naam van *Tjintjaoe minjak*. In drogen toestand zijn zij uitwendig zwart, inwendig houtachtig. Volgens Boorsma (Plantenstoffen II, bl. 84) maken de chineezen er een geneesmiddel van tegen koorts, buikpijn en benauwdheid en bevatten zij een dergelijk alcaloïd als de straks te beschrijven wortels van Cyclea barbata, Miers.

Bladeren. De gestampte bladeren, die met water een eenigszins slijmige massa vormen, welke echter slechts in geringe mate gelatineert, worden volgens mondelinge mededeeling van denzelfden, met succes op zwerende borsten geappliceerd.

In het Museum: Wortel.

04/2576. **Cyclea barbata**, *Miers* (C. peltata, *Miq.*).
Volksnamen. Mal: *Tjintjaoe*—Soend: *Tarawoeloe Tjamtjaoeh, Tj. kĕbo, Trawoeloe* — Jav: *Djoedjoe, Kepleng, Krotok*.

Liaan, 2 tot 16 M. lang, groeiend in heggen en kreupelhout vanaf de laagvlakte tot op 800 M. zeehoogte, zeldzaam: ook wel aangeplant (Backer, Schoolflora).

Wortels. De wortel kan een aanzienlijken omvang bereiken en vertoont hier en daar hoekige bochten, die hem vaak een grillige gedaante verleenen. In verschen staat is hij vleezig en saprijk, uitwendig lichtbruin, op doorsnede wit of geelachtig; de droge wortel is van buiten licht grijsbruin, draagt een aantal meer of minder in het oog vallende overlangsche kammen, breekt glad af en is van binnen hoornachtig, wit of grauw van kleur. Op de pasar, in den voorraad der obatverkoopers, treft men meestal slechts kleinere stukken aan. De smaak is zeer bitter. Hij is rijk aan zetmeel en bevat ruim 10 $^0/_0$ boterachtig vet. Een afkooksel ervan wordt door de inlanders als koortswerend geneesmiddel gebruikt: chineezen maken er meer samengestelde bereidingen van. Het bittere beginsel is een alcaloïd *cycleïne*, dat in vele opzichten overeenkomt met buxine of biberine, een stof, die het werkzame beginsel uitmaakt van de bladeren van Buxus sempervirens, L. Buxine is in Europa als koortsmiddel beproefd en, op grond van de verkregen gunstige resultaten, zelfs aanbevolen als surrogaat voor kinine, doch als zoodanig niet in zwang gekomen. Intusschen is, bij de zeer groote overeenstemming van cycleïne met buxine, de onderstelling geoorloofd, dat de Cycleawortel aan zijn alcaloïdgehalte de hem toegeschreven koortswerende eigenschappen ontleent.

Bladeren. De schildvormige bladeren dienen ter bereiding van een welbekend genotmiddel, de *tjintjaoe idjo*. Zij worden daartoe met water stuk gekneed en het op die wijze ontstaan groen troebel vocht gelatineert na eenigen tijd uit zichzelf, overgaande in doorschijnende, glibberige klonten, die door kleine bladfragmenten groen gekleurd zijn. De stof, die tot dit verschijnsel aanleiding geeft, is een koolhydraat, dat het vermogen bezit om zich met een groote hoeveelheid water te verbinden tot een tamelijk vaste dril. Met stroop gemengd, vormen de klonten het welbekende praeparaat, dat niet alleen als lekkernij wordt genuttigd, maar ook een

heilzame werking zou uitoefenen bij buikaandoeningen. De geleiachtige klonten laten zich niet bewaren; na een of twee dagen zijn zij vervloeid. (Boorsma in Teysmannia 1900, bl. 515). In de gelei vond dezelfde (Plantenstoffen II, bl. 87) slechts sporen cycleïne.

In het Museum: Wortels.

94/2579. **Tinomiscium petiolare,** *Miers.*
Volksnamen. Mal. volgens De Clercq: *Akar langkap*, volgens Ridley: *Loempaoeng.*

Klimmende heester; volgens Ridley (Mal. Geneesmiddelen, bl.24) worden bij rheumatiek de wortels op de leden gelegd; volgens De Clercq (No. 3342) geldt een afkooksel van de wortels als geneesmiddel tegen rheumatische aandoeningen.

94/2579. **Tinomiscium phytocrenoides,** *Kurz* (T. javanicum, *Miers*).
Volksnamen. Soend: *Ki konèng, Ojod konèng, Ojod tjatjing* — Jav: *Koeniran, Sĕrijawan soesoen, Soesoen, Soesoen sapi.*

Melksaphoudende liaan, 5 tot 30 M. lang, voorkomend in de bosschen beneden 500 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora). Volgens Boorsma (Jaarboek 1906 Dept. v. Landb.) bestaat de *kajoe sĕrijawan* in Midden- en Oost-Java uit de gele wortels en takken o.m. van deze soort, terwijl men in West-Java daarmede steeds den binnenbast van Symplocos odoratissima, Chois. bedoelt.

De bladeren bevatten, berekend op droge stof, 4.9 % getah pertja en 3.5 % hars (Jaarboek 1910 Dept. v. Landb., bl. 44).

In het Museum: Stamstukjes.

94/2580. **Fibraurea chloroleuca,** *Miers* (F. tinctoria, *Hook. f. & Th.*).
Volksnamen. Mal: *Akar mangkédoen* (Banka) — Soend: *Areuj ki konèng, A. pitjoeng tjèlèng* (?) — Jav: *Pĕron.*

Forsche liaan, 15 tot 30 M. lang, groeiend tusschen 150 en 500 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora).

De sporadische gegevens omtrent Fibraurea chloroleuca, Miers vindt men meest onder den naam van F. tinctoria, Lour.; de door Loureiro beschreven plant behoort echter niet op Java, doch in Cochin-China thuis.

Vorderman (Geneesmiddelen I) zegt, dat dit de *kajoe koenjit* is van den inlandschen medicijnhandel, die wordt aangevoerd uit de Preanger. Te Buitenzorg vernam ik, dat een aftreksel van den wortel van *Areuj ki konèng*, waarmede in den regel inderdaad Fibraurea chloroleuca wordt bedoeld, wordt gebruikt als oogwater en inwendig tegen bloederigen afgang. Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 26) bevond, dat de hooggele kleur wordt veroorzaakt door *berberine*, een stof, die als kleurmiddel kan dienen, en toonde in den takbast een alcaloïd aan.

Boorsma (Plantenstoffen IV, bl. 43) vond in bladeren een spoor alcaloïd; fijngewreven met water worden deze te Buitenzorg uitwendig gebruikt bij hoofdpijn.

In het Museum: Stengelstukken.

94/2583. **Tinospora crispa**, *Diels.*

Volksnamen. Mal: *Aka mato alih* (Minangk.) — Soend: *Andawali, Pantjasono* — Jav: *Antawali, Bratawali, Daoen gadĕl, Lele wedit, Oelan-oelanan, Poetrawali, Tajoengan* — Mad: *Olor-oloran.*

Linkswindende heester, 2 tot 5 M. hoog, groeiend in bosschen en kreupelhout beneden 300 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora).

De door hun wratachtige verhevenheden zeer kenbare, buitengewoon bittere stengels vindt men geregeld bij de inlandsche medicijnverkoopers (Vorderman, Geneesmiddelen II). Volgens Boorsma (Plantenstoffen IV, bl. 32) wordt een afkooksel ervan inwendig gebruikt tegen hardnekkige koortsen; de smaak van dat drankje is echter zóó walgelijk bitter, dat er somtijds braking door wordt opgewekt en de meeste patiënten een lang voortgezet gebruik niet kunnen volhouden. Uitwendig wordt het decoct o.a. tegen schurft toegepast. De koortswerende eigenschappen zijn omstreeks een halve eeuw geleden door eenige officieren van gezondheid aan een groot aantal patiënten beproefd; de conclusie's dier medici waren niet eensluidend, doch over het algemeen scheen een gunstige werking slechts in meer goedaardige gevallen van intermitteerende koortsen waar te nemen (Boorsma). Waitz (Practische waarnemingen, bl. 25) zegt, dat hij meermalen met succes andawali toediende tegen tusschenpoozende koorts, gepaard gaande met verstopping van lever en milt, geelzucht en ook wel met diarrhee en wormen. In het Geneeskundig Tijdschr. v. N.I. 1908, bl. 657 zegt Boorsma verder, dat de stengels ook een goeden naam hebben als middel tegen diabetes, doch dat onwillekeurig de vraag rijst, of misschien de bitterheid op het denkbeeld heeft gebracht, dat het zoet van de urine voor het bitter van het middel zou moeten wijken. Intusschen hoort men, zegt hij, vaak met de meeste stelligheid verzekeren, dat de een of ander, zij het dan ook tijdelijk, baat zou hebben gevonden bij een antawali-kuur. Blijkens Jaarboek 1907 Dept. van Landb., bl. 71 wordt poeder van Tinosporastengels in ouwels wel verkocht als „ouwel antidiabetik". Omtrent het uitwendig gebruik tegen scabies, reeds door Boorsma vermeld, is het volgende te lezen in het Geneeskundig Tijdschr. v. N. I. 1908, bl. 743. In Banjoemas wordt geraspte bratawali gekookt en tot een papje aangemaakt, soms met olie en zwavel, tegen de daar veelvuldig voorkomende scabies. Het succes, hoewel geconstateerd, schijnt niet zeer groot, daar de bevolking de unguentum sulfur. composit. (schurftzalf) prefereert. Rumphius (zie beneden) zegt nog, dat men bratawali gebruikt tegen roos (schubben des hoofds) en Mevr. Kloppenburg bericht, dat een afkooksel der stengels wordt gebezigd voor het reinigen van wonden, in het bijzonder die het gevolg zijn van syphilis, en dat men de gekneusde bladeren gebruikt om wonden te verbinden. Dr. Boorsma deelde mij mede, dat *daoen pantjasono*, met adas-poelasari gestampt, op den buik wordt gelegd bij verstopping.

In alle deelen van deze plant is wel een bitterstof gevonden, doch niet meer dan een spoor alcaloïd.

Onder den naam van Funis felleus beschrijft Rumphius (V, bl. 82) een met de voorgaande groote overeenkomst bezittende

Tinospora-soort, die niet is thuis te brengen. De beschrijving van Tinospora Rumphii van Boerlage is incompleet en Diels vermeldt haar in Pflanzenreich niet voor den Mal. archipel. Funis felleus doet het meest denken aan T. cordifolia, Miers, doch het voorkomen daarvan in die streken is nooit geconstateerd. Mogelijk is R.'s plant een nieuwe soort, waaraan ik mij echter niet veel behoef gelegen te laten liggen, omdat R. er weinig belangrijks van vermeldt. Het is een klimmende heester, waarvan de hoofdstengel een arm dik is en de zijtakken een vinger dik zijn; deze laatsten zijn op ordelooze wijze bezet met wratten of knobbeltjes. Zij zijn uiterst bitter van smaak, zoodat geen dier deze plant aanraakt; een krans van de stengels, gelegd *om den hals* van een drinkwatervat, zou het „groeien van wormpjes daarin" verhinderen, hoe lang het water er ook in staat. Op Bali worden de stengels gebruikt tegen buikpijn, koorts en geelzucht; gewreven en als pleister op den rug en de lendenen gesmeerd, zouden zij pijn in den rug doen verdwijnen.

In het Museum: Stengels.

94/2601. **Anamirta Cocculus,** *W. & A.* (A. paniculata, *Colebr.*). Volksnamen. Mal: *Toeba bidji* (Mol.) — Jav: *Pĕron*, — Bali: *Boen pĕpĕron* — Boeg: *Mehoe hoewa* — Alor: *Kĕlèbo* — Alf. Amb: *Toeba toeni.*

Forsche liaan, 10 tot 25 M. lang, een paar malen in Oost-Java gevonden (Backer, Schoolflora).

Volgens Miquel is dit de Tuba baccifera van Rumphius (V, bl. 35), die er het volgende van mededeelt. Het is een groote, wilde klimplant, groeiend in de schaduw van hooge boomen; het meest vindt men haar op Celebes langs de Boegische bocht. Gewoonlijk is zij een arm dik, met dikke, 5 à 6 vadem lange zijstengels, waaraan in trossen van wel $1\frac{1}{2}$ voet lengte de vruchten groeien. Dit zijn bessen, iets kleiner dan druiven, aanvankelijk wit, daarna rood en ten slotte donkerpurper; zij bestaan uit een week vruchtvleesch en een rond, gerimpeld zaad met broze schil, ter grootte van een kersepit of iets grooter. De halfrijpe bessen, met of zonder het vruchtvleesch en versch zoowel als gedroogd, dienen als vischvergif. Men wrijft ze fijn met kleine krabbetjes en maakt daarvan pillen ter grootte van kersen, welke in zoet of zout water — doch in het bijzonder in kuilen van stilstaand zeewater — worden gestrooid. De visschen schieten op dit aas toe en komen spoedig daarop bedwelmd bovendrijven, zoodat men ze met de hand kan grijpen. De op die wijze bemachtigde visschen kunnen zonder vrees voor vergiftiging worden gegeten. Op de Papoesche eilanden gebruikt men de vruchten om het drinkwater te vergiftigen van trekvogels, die daar langs komen. Op Hitoe is het geprobeerd, zegt R., dat corpulente menschen twee van deze korrels zonder schade als purgeermiddel kunnen innemen.

Een dergelijk bericht als Rumphius geeft omtrent het gebruik als vischvergift, vindt men in Indische vergiftrapporten onder No. 199 van Sangi, waar de plant *lanta* heet. Men stampt, zoo heet het daar, de vruchten fijn en mengt ze met garnalen of kleine schelpdieren, die men gemakkelijk aan het strand vindt. Van dit mengsel worden balletjes ter grootte van een eikel gemaakt

en als aas voor de visschen in zee geworpen. De visschen, die deze balletjes gretig inslikken, sterven weldra en worden alzoo gemakkelijk gevangen. Zoo spoedig mogelijk worden zij geopend en wordt het giftige aas uit de maag verwijderd, waarna het weder dienst doet om andere vischen te vangen. In hetzelfde werkje wordt uit Bagelen onder No. 83 het volgende gerapporteerd: Pĕron wordt gevonden in het gebergte; de vruchten worden gedroogd, fijngestampt, gebraden en met regenwormen vermengd tot een papje, waarmede men dieren, apen uitgezonderd, bedwelmt. Overigens zal men goed doen niet alle berichten omtrent het gebruik van Anamirta Cocculus voetstoots als juist aan te nemen, daar deze plant, ten minste op Java, verre van algemeen is en wellicht vaak is verward met andere Menispermaceae (Arcangelisia).

94/2602. **Coscinium Blumeanum,** *Miers.*

Volksnamen (volgens De Clercq). Mal: *Akar koenjit, A. mĕngkoenjit, Koenjit-koenjit babi.*

Groote, klimmende heester; de wortels, met water fijngewreven, wendt men aan tot het pappen van zweren (Ridley, Mal. Geneesmiddelen, bl. 36). Voor het chemisch onderzoek, zie Greshoff, Plantenstoffen II, bl. 22 en Boorsma, Plantenstoffen IV, bl. 44.

94/2603. **Arcangelisia lemniscata,** *Becc.*

Volksnamen. Soend: *Ki konèng* — Jav: *Ojod sĕrijawan, Pĕron, P. kĕbo, P. sapi, Sĕrijawan koenjit, S. tahi* — Mad: *Koenjik* — Alf. Minah: *Oewoes.*

Liaan, 5 tot 30 M. lang, hier en daar gevonden beneden 700 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora). Volgens Boorsma (Geneesmiddelleer, bl. 34) is dit een der Menispermaceae waarvan de gele takken in Midden- en Oost-Java in den inlandschen medicijnhandel voorkomen onder den naam van *kajoe sĕrijawan* (zie Tinomiscium phytocrenoides, Kurz). Koorders' Exkursionsflora bericht, dat de jonge stengels van den *Sirawan* in Midden-Java tegen spruw in den neus als sigaren worden gerookt en dat het water, hetwelk uit den armdikken stam bij doorkappen rijkelijk vloeit, goed van smaak is. Volgens Mevr. Kloppenburg wordt dat water insgelijks tegen spruw en ook tegen binnenkoortsen gedronken.

De gele kleur van het hout wordt veroorzaakt door *berberine* (Boorsma, Plantenstoffen IV, bl. 46).

Het komt mij niet onwaarschijnlijk voor, dat dit is de Tuba flava van Rumphius (V, bl. 38), door hem beschreven onder de volgende inlandsche namen: Mal. Mol: *Daoen boelan, Tali koening* — Alf. Amb: *Wali (Wari) boelan* — Tern: *Kajoe bobatoe.* R. zegt van zijn plant, dat de eigenlijke stam, die een heel eind voortloopt voor hij zich verdeelt, den omvang heeft van een arm of been en de takken niet meer dan twee vingers dik zijn. Stengel en takken zijn voos en taai, van binnen geel als curcuma en van een viezen, zeer bitteren smaak. Dit hout schrijft men een bijzondere geneeskracht toe; van het onderste deel van den stengel, dat recht houtachtig is en zijn viezen reuk voor een groot deel heeft verloren, maakt men een afkooksel met een halven *lémon swanggi* en een stuk *sĕréh.* Daarvan geeft men geregeld 's morgens een

theekopje vol te drinken aan menschen, die geelzuchtig zijn, slap van vleesch en ongezond van kleur; bij deze kuur moet men zich onthouden van vette spijzen. Men zegt ook, dat het een goed medicament is tegen slechte spijsvertering en ingewandswormen. Het veroorzaakt een groot gerommel in den buik, doch zonder pijnlijke roering. De ambonneezen gebruiken ook schraapsel van het gele hout als pleister op kwaadaardige pokken, om die te zuiveren en te genezen.

Van de vruchten van de Tuba flava zegt Rumphius: Men vindt ze in enkele groote trossen aan den stam of de dikste takken, als kleine, ronde pruimen van gele kleur; zij bestaan uit een slijmerig vleesch en een groot, scheef, afgeplat zaad, dat bruikbaar is voor het bedwelmen van visschen.

94/2607. **Limacia oblonga,** *Miers.*
Volksnamen. Mal. volgens De Clercq: *Akar bĕrombong*, volgens Ridley: *Akar koening.*

Klimmende heester; bij ontsteking worden de oogen gebet met een afkooksel van de wortels (Ridley, Mal. Geneesmiddelen, bl. 34). Wordt fijngewreven (welk deel?) en met water gedronken als medicijn tegen den beet van giftige slangen (De Clercq No. 2047).

MAGNOLIACEAE.

95/2651. **Magnolia Blumei,** *Prantl* (Manglietia glauca, *Bl.*).
Volksnamen. Soend: *Baros, Manglid* — Jav: *Baros, Tjĕmpaka boeloes.*

Boom, 25 tot 30 M. hoog en 80 à 100 cM. dik, verbreid over geheel Java tusschen 1000 en 1600 M. zeehoogte, doch in Oost-Java zeer zeldzaam en in Midden-Java niet algemeen. In de vochtige bergwouden groeit hij niet gezellig, doch soms met een vrij groot aantal individuen in hetzelfde bosch. De stam is zuilvormig, rolrond, bijna zonder gleuven en met zeer kleine wortellijsten; eerst hoog boven den grond vertakt hij zich vorksgewijze. Het spint is smal en wit, het kernhout versch gekapt bruin, met duidelijk waarneembare groene tint; luchtdroog varieert de kleur tusschen lichtbruin en vuil bruingeel. Het is fijn van draad, niet gevlamd en laat zich uitmuntend bewerken. Om de groote duurzaamheid en sterkte en andere goede eigenschappen wordt het in West-Java algemeen hoog geschat voor huis- en bruggenbouw, meubelen, gereedschappen enz. Het is een der deugdelijkste timmerhoutsoorten van de Preanger. In Midden- en Oost-Java zijn echter de uitmuntende eigenschappen niet of aan slechts enkele inlanders bekend. Het is in groote afmetingen, en in enkele streken van de Preanger nog in vrij groote hoeveelheid, te krijgen (K. & V. — IV, bl. 150).

Over dit hout is slechts één roep. Lörzing zegt in Tectona IV, bl. 501: het satijnglanzende *manglid* laat zich zeer goed bewerken, is licht en duurzaam en daardoor aangewezen voor de meubelindustrie en aanverwante vakken. Helaas is de boom juist om die goede eigenschappen bijna uitgeroeid; zijn gemakkelijke cultuur en snelle groei zouden dat nadeel echter spoedig kunnen herstellen.

95/2652. **Talauma celebica,** *Kds.*
Volksnamen. Alf. Minah: *Wasijan watoe.*

Hooge boom, met buitengewoon hard hout, dat als bouwhout

wordt gebruikt, doch lang niet zoo gezocht is als het echte wasijan-hout van Michelia celebica, Kds. (Minahassa).

95/2652. **Talauma elegans**, *Miq.* (Aromadendron elegans, *Bl.*).
Volksnamen. Soend: *Nona leuweung.*

Boom, 25 tot 40 M. hoog, vroeger in overvloed gevonden in de bosschen van Buitenzorg en Tjiandjoer en ook aangetroffen bij Lebak in Bantam, doch thans naar het schijnt zeer zeldzaam (Backer, Schoolflora). K. & V. (I, bl. 167) vermelden dan ook slechts het vinden van één enkelen boom. Hasskarl's Nut No. 575 geeft als inlandschen naam op *Ki loengloeng* en zegt: het hout is bijzonder sterk en buitengewoon geschikt voor huisbouw en meubelen.

Blume (Bijdragen, bl. 38) vermeldt, dat de bast een specerijachtigen, doordringend bitteren smaak en zeer lieflijken geur bezit: een aftreksel van de bladeren bleek hem krampstillend in gevallen van hysterie.

Waarschijnlijk komt deze soort ook voor op Sumatra.

95/2652. **Talauma ovalis**, *Miq.*
Volksnamen. Mal: *Tjĕmpaka oetan kasar* (Men.) — Alf. Minah: *Kajoe lèwo, Pananaän, Pépéos, Taäs, Tahas.*

Woudreus met zuilvormigen stam, 40 tot 45 M. hoog en 100 à 150 cM. dik, in de Minahassa vrij algemeen tusschen 200 en 1000 M. zeehoogte. Zonder twijfel levert deze soort een zeer goed hout, dat echter achterstaat bij de andere *Tjĕmpaka oetan* van Noord-Celebes (Michelia celebica, Kds) en daarom niet zoo luid wordt geprezen. Het is grover dan het andere, doch voor balken en planken zeer gezocht en wordt veel gebruikt. Het is gemakkelijk te bewerken, bestand tegen vocht en blijft in den grond jaren lang goed (Koorders, Minahassa).

In het Museum: Hout.

95/2652. **Talauma Rumphii**, *Bl.*
Volksnamen. Mal. Amb: *Tjĕmpaka goenoeng* — Alf. Amb: *Koepan pokoer wasi.*

Sampacca montana, *Rumph.* (II, bl. 204) is een zeldzame, hooge, dikke boom, groeiend in het ambonsche bergland. Het hout is wit, recht van draad en zacht, niet fraai van kleur. Versch bezit het een aangenamen, doch slappen geur, die bij het drogen vergaat, doch dien men ook vindt bij oude, vanzelf omgevallen boomen. Bij distillatie gaf dit hout een sterk naar de bladeren van *djĕroek poeroet* riekende aetherische olie, doch zóó weinig, dat het de moeite niet loonde. Zaagsel van het hout is echter geschikt om kenari-olie te parfumeeren en, in zakjes genaaid, bij de kleeren te leggen om daaraan een aangenamen geur mede te deelen (R.).

95/2653. **Michelia celebica**, *Kds.*
Volksnamen. Mal: *Tjĕmpaka oetan aloes* (Menado) — Alf. Minah: *Wasijan.*

Woudreus van 50 tot 55 M. kruinhoogte en 100 à 200 cM. stamdiameter, in de bergstreken van Noord-Celebes tusschen 500 en 900 M. niet zeldzaam, op plaatsen waar deze prachtige houtsoort nog niet te veel is weggekapt, zelfs vrij algemeen. De stam is zuilvormig

en het hout gelijkt in bouw, kleur enz. op dat van den op Java hooggeroemden Michelia velutina, Bl., maar moet het in deugdelijkheid nog overtreffen. Het is het kostbaarste en meest gezochte van alle timmerhoutsoorten van de Minahassa en in kolossale afmetingen te krijgen. Ik (Dr. S. H. K.) zag in het huis van den Majoor van Sonder vloerplanken van dit hout van 15 M. lengte, waaronder een van 67 cM. breedte en de overige ongeveer 30 cM. breed. De Heer E. Waworoentoe deelde mij omtrent de kwaliteit het volgende mede: een uitnemende houtsoort en zeer veel gebruikt; voldoet aan alle eischen, die men aan timmerhout stelt, is zeer gemakkelijk te bewerken en kan jaren lang goed en gaaf blijven, ook al is het aan zon en regen blootgesteld. Van dit hout maakt men de meeste doodkisten, omdat het in den grond een halve eeuw en langer goed kan blijven, getuigen de oude graven, waroega's, die hier en daar in de Minahassa worden gevonden (Koorders, Minahassa).

De berichten, die ik ontving van den Opzichter der B.O.W. De Leau te Menado, zijn veel minder gunstig. Hij schreef: *Wasijan* komt in de Minahassa veel voor; het hout is niet bestand tegen weer en wind, doch zeer geschikt voor gebruik onder dak. Voor bruggedek is het minder bruikbaar wegens groote slijtage, voor huisbouw daarentegen uitmuntend, omdat de scherpe, kamferachtige reuk (bij het bewerken van het museum-monster is geen bijzondere geur waargenomen) witte mieren en boeboek ervan afhoudt. Het is een taaie houtsoort, geelachtigbruin van kleur, vrij licht, onderhevig aan werken.

In het Museum: Hout.

95/2653. **Michelia Champaca**, *L.*

Volksnamen. Mal: *Tjĕmpaka koening* — Soend: *Tjĕmpaka konèng* — Jav: *Kantil, Pĕtjari.*

Nogal hooge boom, meestal 15 tot 25 M. hoog en 40 à 50 cM. dik, op Java beneden 1200 M. aangeplant om de welriekende bloemen (K. & V. — IV, bl. 159).

In Br.-Indië wordt volgens K. & V. het hout hoog geschat, en gezegd bruikbaar te zijn voor meubelen, huisbouw, wagenmakerij, paneelen van deuren, enz. Op Java wordt het zelden of nooit gebruikt, omdat met het oog op de bloemen alleen zieke of zeer oude boomen gekapt worden. Hasskarl (Het Nut No. 858) deelt mede, dat men van het kernhout fraaie scheeden voor wapens kan maken en ook meubelen, als men stukken van voldoende afmetingen kan krijgen. Ridley bericht (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 2), dat de in den Botanischen tuin te Singapore gevelde boomen ten volle den roep van duurzaamheid bevestigden, dien dit hout in Eng.-Indië heeft. Rumphius (II, bl. 199) echter noemt het hout van den Sampacca week, sappig en onbruikbaar, doch het gestreepte, tamelijk harde kernhout van oude stammen, geschikt voor laden van vuurwapens. Hout.

Tjĕmpaka-bast bevat een eigenaardige, aromatisch bittere stof, waardoor dezelve een krachtig middel wordt in gevallen, waarin tonisch prikkelende geneesmiddelen zijn aangewezen en de omstandigheden niet gedoogen gebruik te maken van tegelijkertijd samentrekkende zelfstandigheden: van deze laatste worden in tjĕm- Bast.

pakabast slechts sporen aangetroffen (Blume, Verhandelingen Bat. Gen. No. 9, bl. 138). Vorderman zegt in het Tijdschr. v. Inl. Geneeskundigen 1902, bl. 101, dat op het eiland Mauritius een afkooksel van den bast van Michelia Champaca, L. met goed gevolg is toegepast bij z.g. sluipkoortsen, waarbij geen malaria-parasieten in het bloed kunnen worden aangetoond en geen locale aanleiding tot temperatuursverheffing aanwezig is. Zelf, zegt hij, heb ik er in het stadsverband succes mee gehad en hij geeft een voorschrift omtrent de wijze van toepassen. Rumphius vermeldt, dat de bast een bestanddeel is van de medicijn, die aan kraamvrouwen wordt ingegeven om het uitdrijven van de nageboorte te bespoedigen en iets dergelijks geeft ook Bleeker aan in het Natuur- en Geneeskundig Archief 1844, bl. 194. Greshoff vond in dezen bast een alcaloïd, dat blijkens injectie-proeven voor Bufo niet giftig is (Plantenstoffen II, bl. 4).

Bladeren. Volgens denzelfden zijn ook de bladeren alcaloïd-houdend. Rumphius vermeldt daarvan het volgende gebruik: men wrijft ze met curcuma en een weinig water fijn op een steen, zeeft door een doekje en koelt een paar gloeiend gemaakte potscherven af in dit vocht, dat dan als drankje wordt ingegeven tegen graveel. Uit de bladeren verkreeg De Jong 0.04 % aetherische olie, waarvan men de constanten vermeld kan vinden in het Jaarboek 1911 Dept. v. L., bl. 47.

Bloemen. Dat de bloemen om haar geur bij den inlander hoog in aanzien staan, blijkt reeds uit het feit, dat de boom daarvoor veelvuldig wordt aangeplant. De vrouwen dragen ze in het haar en men gebruikt ze, met andere welriekende plantendeelen, voor het parfumeeren van vette olie, bestemd om het haar te zalven. In de Philippijnen wordt er een heerlijke aetherische olie uit gedistilleerd (Philippine Journ. of Science A 1911, bl. 333). De nog niet geopende bloemknoppen, ten getale van zeven in een jonge klappernoot gekookt, geven een drank tegen gonorrhee (Rumph.).

Zaden. De fijngestampte bittere zaden smeren volgens Koorders in de Minahassa de vrouwen op de borst, als de zuigeling moet worden gespeend. Blume (Bijdragen, bl. 38) zag de zaden van *tjĕmpaka* en *kĕnanga*, met gember of *temoe koentji* fijngewreven, met goed resultaat uitwendig in de maagstreek aanwenden tegen afwisselende koortsen bij een kind, dat men tevergeefs had getracht te genezen met interne middelen. Bij onvoorzichtig gebruik, uitwendig of inwendig, zou dit zaad echter aanleiding geven tot ontsteking.

In het Museum: Aeth. olie uit de bladeren.

95/2653. **Michelia longifolia**, *Bl.*

Volksnamen. Op Java: *Tjĕmpaka poetih.*

Boom, tot 30 M. hoog en 80 à 100 cM. dik, wildgroeiend onbekend, algemeen door de inlanders gekweekt om de welriekende bloemen, die hij rijkelijk voortbrengt. Steeds wordt hij langs ongeslachtelijken weg vermenigvuldigd.

Hout. De eigenschappen van het hout waren aan alle door ons (K. & V.) ondervraagde inlanders onbekend, doordat de boom in den regel alleen wordt gekapt, wanneer hij door te hoogen ouderdom of ziekte geen bloemen meer draagt; waarschijnlijk echter is het goed bouwhout. (K. & V. — IV, bl. 157).

Op autoriteit van Holmes deelt Ridley (Mal. Geneesmiddelen, bl. 24) mede, dat een aftreksel van den bitteren bast wordt gegeven bij lichte intermitteerende koorts. Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 4) vond er 0.15 % alcaloïd in, waarvan 5 mgr., bij een pad ingespoten, echter geen zichtbare uitwerking had. Bast.

Uit het blad werd bij het Agr. Chem. Lab. te Buitenzorg door distillatie met stoom een groengekleurde aetherische olie verkregen, met een aangenamen bloemengeur; 64 Kg. blad leverde 79 ccM. olie. De bloemen gaven ruim 0.2 % aetherische olie, die bij distillatie met waterdamp overgaat (Jaarboek 1908 Dept. v. Landb., bl. 46). Vergelijk Philippine Journal of Science A 1911, bl. 342. Bladeren. Bloemen.

In het Museum: Hout, bladolie.

95/2653. **Michelia montana,** *Bl.*

Volksnamen. Jav: *Kajoe djaé, Mangli, Rĕsiki, Tjĕmpaka djaé* — Mad: *Kadjoe kĕmpheung.*

Boom, tot 30 M. hoog en 100 à 120 cM. dik, voorkomend in het westelijk deel van den Maleischen archipel en verder westwaarts tot in het Himalaya-gebergte. Op Java wordt hij gevonden tusschen 400 en 1650 M., in het westelijk deel niet algemeen, doch in sommige streken van Oost-Java wel. Hij groeit nooit gezellig, maar soms met een vrij groot aantal individuen verstrooid in hetzelfde bosch. De stam is recht, rolrond, zonder knoesten, met zeer kleine wortellijsten. Het smalle spint is vuilwit en riekt, evenals de bloemknoppen, naar versche gember; het kernhout is dadelijk na het kappen donker geelbruin of zwartbruin, doch bleekt aan de lucht op. Het is in groote afmetingen — en in de Res. Besoeki ook in vrij groote hoeveelheid — te krijgen en wordt zeer geroemd voor bruggen- en huisbouw en voor meubelen; voor het laatste doel prefereert men echter het gevlamde hout van Michelia velutina. Zonder uitzondering echter wordt het om zijn groote sterkte, duurzaamheid en andere deugdelijke eigenschappen bijna even hoog gesteld als laatstgenoemde soort. In vele bergstreken van Oost- en Midden-Java, waar djatihout moeilijk te krijgen is, wordt dit bij groote bouwwerken vervangen door hout van Michelia montana.

In de Afdeeling Djember van de Res. Besoeki worden bij Sĕmpolan door de madoereezen drie variëteiten onderscheiden, n.l. *kĕmpheung tjĕmpaka, k. marsiki* en *k. moendoeng;* het hout van deze laatste zou eenigszins broos zijn. (K. & V. — IV, bl. 154). Variëteiten.

95/2653. **Michelia velutina,** *Bl.*

Volksnamen. Soend: *Baros, Mangli, Manglid* — Jav: *Baros, Kadjĕng sĕkar, Kajoe kĕmbang, Kĕmbang* — Mad: *Kadjoe kĕmpheung, Kĕmpheung manglèh.*

Woudreus, tot 50 M. hoog en 185 cM. dik, verstrooid groeiend over geheel Java tusschen 800 en 1400 M. zeehoogte, doch niet zeldzaam; fraaie, volwassen exemplaren zijn evenwel nog slechts sporadisch, in Oost-Java meer dan in West-Java, te vinden. De stam is zuilvormig, zuiver rolrond, meestal zonder knoesten, gleuven of wortellijsten. Het spint is wit en aromatisch, het zeer breede kernhout bleek citroengeel, door breede, zeer lichtbruine banden fraai gevlamd, fijn van draad, met zijdeachtigen glans

en zwakken, eigenaardigen, aangenamen geur. Zonder voorbehoud wordt het door inlanders en europeanen geroemd om zijn schoonheid, groote duurzaamheid, sterkte, gemakkelijke bewerking en andere goede eigenschappen en in vele opzichten gelijk gesteld met, of hooger geschat dan, djati. In de bergstreken, vooral in Kediri en Probolinggo, vervangt deze soort het djati voor huisbouw en meubelen; vooral voor het laatste is het zeer gezocht. Waarschijnlijk is het geschikt voor geweerladen. Het is te krijgen in groote afmetingen, zooals: balken van 40 cM. vierkant bij 10 M. en meer lengte en van 30 cM. vierkant en 20 M. en meer lengte (K. & V. — IV, bl. 162).

Rumphius, die deze soort beschrijft (II, bl. 202) onder den naam van Sampacca silvestris, is over het hout vrij kort en daarmede klaarblijkelijk niet zoo hoog ingenomen. Hij zegt er het volgende van: hoewel het geurige hout week is, is het toch duurzaam, maar niet glad af te werken; het laat zich overigens wel gemakkelijk bewerken en men maakt er laden voor vuurwapens van, alsmede klein schrijnwerk.

In het Museum: Hout.

95/2655. **Kadsura cauliflora,** *Bl.*

Volksnamen: Mal: *Mĕndoelai* (Palemb.) — Soend: *Hoenjoer boeöet*?, *Wĕra areuj.*

Klimmende heester, 10 tot 15 M. hoog, voorkomend in de bergstreken van West-Java boven 800 M. (Backer, Schoolflora).

In Palembang wordt een afkooksel van stukjes van den wortel en den stam van *mĕndoelai* als hoestdrank gebruikt om het slijm op te lossen. De vruchten worden zoet en sappig genoemd en zouden zelfs wel eens op de pasars te koop worden aangeboden.

Hasskarl's Nut vermeldt *hoenjoer boeöet* zoowel onder No. 43 als onder No. 389, beide malen (misschien terecht) als Kadsura scandens, Bl. Op eerst bedoelde plaats zegt hij: Het sap wordt gedronken tegen sakit pĕroet moelĕs (slijmafgang) en voor hetzelfde doel worden ook de bladeren en de eenigszins wrange vruchten gegeten; ter anderer plaatse heet het: De sappen worden gedronken bij moeilijkheid in de urineloozing, zoo-ook bij buikpijn en buikloop; de vruchten, hoewel eenigszins wrang, zijn eetbaar.

Van Kadsura cauliflora, Bl. ontving ik te Buitenzorg de vruchten als middel tegen huidziekten en van K. scandens, Bl., onder den soendaschen naam *Ki lemboer* (?), den bast als medicijn tegen koorts. In den bast van K. cauliflora vond Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 5) een glucosidische looistof en eenig alcaloïd met onbekende eigenschappen.

In het Museum: Vruchten.

95/2657. **Illicium** spec. div.

Steranijs is tweeërlei; de in den inlandschen medicijnhandel voorkomende *peh khak* of *adas tjina* is volgens Boorsma (Tijdschr. v. Inl. Geneeskundigen 1906, bl. 42) de *valsche* of *japansche* steranijs van Illicium religiosum, Sieb. & Zucc., terwijl de veel duurdere *echte* of *chineesche*, afkomstig van I. verum, Hook. f., alleen in de chineesche apotheken zou zijn te bekomen. Op het oog zijn zij volgens Boorsma nauwelijks van elkaar te onderscheiden; de vruchtwand van de echte heeft evenwel een zoetachtigen, aangenaam aromatischen smaak en bij fijnwrijven tus-

schen de vingers den reuk van anijs; bij de valsche daarentegen is de smaak aromatisch en scherp, herinnerend aan kardemom, tevens zuur en bitter, terwijl de reuk het meest doet denken aan *daoen trawas* (Litsea). De onechte is giftig.

Adas tjina komt voor in sommige djamoe's, maar in zóó geringe hoeveelheid, dat vrees voor vergiftiging evenmin grond heeft als hoop op geneeskrachtige werking. Geen van beide soorten wordt hier gekweekt en de japansche is ook de cultuur niet waard. Illicium verum, Hook. f. wordt o.m. in Tonkin binnen een beperkt areaal aan de chineesche grenzen geplant door de inboorlingen; het wordt volgens Chevalier (Journ. d' Agr. trop. Febr. 1914, bl. 40) een boompje van 8 tot 15 M. hoogte, dat eerst op 10 à 15-jarigen leeftijd begint te dragen. De vruchtjes worden uitgevoerd onder den naam van *badiane*, of plaatselijk voor het distilleeren der steranijsolie aangewend. Ook in l' Agr. prat. d.p.c. 1906 komt een mémoire voor over dit artikel, van Eberhardt.

In het Museum: Vruchten van I. religiosum, S. & Z.

ANONACEAE.

98/2667. **Stelechocarpus Burahol,** *Hook. f. & Th.* (Uvaria Burahol, *Bl.*).

Volksnamen. Soend: *Boerahol* — Jav: *Kĕpĕl, Kĕtjindoel, Simpol, Tjindoel.*

Boom, tot 21 M. hoog en 40 cM. dik, over geheel Java verbreid tusschen 150 en 300 M. zeehoogte en soms gecultiveerd. De houteigenschappen zijn weinig bekend [1]) omdat de boom bijna nooit door de inlanders om het hout wordt gekapt, dewijl de vruchten hoog geschat zijn als ooft. In vroeger tijden stonden deze zoozeer in aanzien, dat in sommige streken van Midden-Java het eten ervan den minderen man verboden was (K. & V. — IX, bl. 276). Men maakt grooten ophef, zegt Teysmann in het Natuurk. Tijdschr. v. N. I. dl VIII, bl. 270) van de *boewah kĕpĕl*, die enkel in de kratons der vorsten zou groeien en door geen minderen javaan mag worden gegeten: het is anders niet dan de in het Westen van Java menigvuldig in het wild voorkomende Stelechocarpus Burahol, die men daar de moeite van het aanplanten in de kampongs niet waard acht.

In het Museum: Vruchten.

98/2763. **Uvaria littoralis,** *Bl.*

Volksnamen. Mal: *Pĕpisang* (Lamp.) — Soend, *Kalak* — Jav: *Ojod kalak.*

Klimmende of min of meer opgerichte heester, 2 tot 4 M. lang, groeiend in de laagvlakte in kreupelhout en heggen (Backer, Schoolflora). De zeer taaie stengel wordt in Zuid-Sumatra door de maleiers gebruikt voor stroppen bij het beklimmen van boomen; de donkerpurpere, op kleine pisangs gelijkende, zoetachtige vruchten zijn eetbaar.

98/2673. **Uvaria purpurea,** *Bl.*

Volksnamen. Mal: *Kalak* (Batav.), *Larap poetih* (Lamp.) *Pisang akar* — Mad: *Kalak gĕdang.*

Hoogklimmende heester, 3 tot 10 M. lang (Backer, Schoolflora)

[1]) In West-Java wordt het hout gezegd goed te zijn.

Stengels. en soms beduidend meer. De stengels, die een omvang kunnen krijgen van een arm, worden gezegd in taaiheid en duurzaamheid vele rotansoorten te overtreffen; dunne stammen en takken worden daarom gebruikt voor het binden van vlotten e.d.

Vruchten. De in trossen bijeenhangende gele vruchten gelijken op pisangs en herinneren daaraan ook in smaak. Hoewel de vele zwarte pitten het eten bemoeilijken, vallen zij toch bij de inlanders zeer in den smaak.

In het Museum: Vruchten.

98/2673. **Uvaria (purpurea,** *Bl.* var. **glabra?).**

Volksnamen. Mal: *Tali pisang* (Mol.).

Funis musarius angustifolius, *Rumph.* (V, bl. 78) is een klimplant, in de zoomen der bosschen met één enkelen langen, taaien stengel van een duim dikte de boomen oploopende. De zwarte wortels en het ondereind van den stengel worden in de medicijnen gebruikt: in water gewreven gedronken, of klein gesneden en met pisang gegeten, genezen zij „oepas itam" d.w.z. koliek, gepaard aan groote benauwdheid. De meeste kracht zetelt in de naar muskaatnoten riekende schors. Uit de dunne, stijve takken maakt men tandenstokers, die het vermogen zouden bezitten om de tanden vast te zetten (Rumph.).

98/2673. **Uvaria rufa,** *Bl.*

Volksnamen. Mal: *Larap njapa* (Lamp.)—op Java: *Kalak.*

Hoogklimmende heester, groeiend in kreupelhout en heggen, vooral aan waterkanten (Backer, Schoolflora).

De stengel en de bladeren werden mij te Batavia gebracht als geneeskrachtig: wel is waar bevat deze plant een alcaloïd, in den takbast 0.2 % en in de bladeren sporen, doch een specifiek toxische werking is daarvan door Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 7) niet waargenomen.

De oranjerood gekleurde vruchten zijn flauwzoet en worden, evenals die van andere Uvariasoorten, zeer gaarne door de inlanders gegeten.

In het Museum: Stengelstukken, bladeren, vruchten.

98/2677. **Ellipeia nervosa,** *Hook. f. & Th.*

Volksnamen. Mal. Malakka: *Girah, Kentjong.*

Boompje, 20 voet hoog, met donker gekleurd, tamelijk zwaar (zinkend) hout, niet duurzaam, doch bij den huisbouw gebruikt voor balken (Ridley, Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 4).

98/2684. **Cananga odorata,** *Hook f. & Th.*

Volksnamen. In vele talen: *Kĕnanga* — Voorts in O.-Java: *Wangsa.*

Boom, tot 38 M. hoog en 1 M. dik, over den geheelen archipel verspreid, op Java wildgroeiend beneden 1200 M., nooit gezellig, maar niet zelden met een vrij groot aantal individuen in hetzelfde

Cultuur. bosch. Gecultiveerd vindt men hem in bijna alle dorpen. (K. & V. — IX, bl. 279). Rumphius (II, bl. 195) zegt van zijn Cananga, dat men hem den geheelen archipel door kweekt om de geurige bloemen; vruchten brengt hij volgens hem niet veel voort en die op den

98 2684. grond vallen leveren zelden jonge planten, doch zij worden hier en daar gezaaid door de spreeuwen of andere vogels, die het vruchtvleesch verteren en de zaden onbeschadigd uitwerpen. De boompjes, die daarvan komen, plant men over in de tuinen. Ook Sollewijn Gelpke (bl. 227) zegt, dat de veelvuldig in de dorpen voorkomende kĕnanga door den javaan nooit opzettelijk wordt aangeplant, doch dat men hem laat staan, waar hij uit toevallig neergevallen zaden opkomt. Om practische redenen beveelt Rumph. aan, om de boomen op jeugdigen leeftijd herhaaldelijk te toppen, omdat zij anders zoo hoog opschieten. Oude boomen verdragen het toppen niet; zij wateren in en sterven daardoor af.

Het hout is niet duurzaam en wordt weinig of niet gebruikt (Rumph.). In de in Teysmannia 1896, bl. 505 opgenomen specificatie van houtsoorten, van belang voor de lucifersindustrie, wordt Cananga odorata slecht genoemd voor doosjes, doch bruikbaar voor stokjes. Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 3) vermeldt, dat, hoewel het hout zeer zacht en van weinig waarde is, het bij de maleiers gezocht is voor het vervaardigen van tong-tong's, omdat het sterk weergalmend heet te zijn. Hout.

In de Minahassa dient de opgerolde bast volgens K. & V. als bergplaats voor jachtnetten enz. Mij werd uit Menado de bast toegezonden als grondstof voor grof touw onder den naam van *lalingiran*. Verder wordt de bast medicinaal aangewend, door de soendaneezen als geneesmiddel tegen schurft. Rumphius zegt, dat hij gebruikt wordt in zalven tegen waterzucht en Filet (No. 1373), uitwendig bij vergrooting van de milt. Bast.

Uit de bladeren kan een aetherische olie worden verkregen, die echter zonder practisch belang schijnt te zijn. Bladeren.

De bloemen stonden in Rumphius' tijd wegens den heerlijken geur even hoog in aanzien als thans en werden toen, evenals nu, gebezigd o.m. voor het parfumeeren van vette olie; volgens Rumphius werden zij ook gedroogd gesneden onder tabak. In de Philippijnen distilleert men er de hooggeroemde *Ylang-Ylang-olie* uit, hier de ver daarbij achterstaande *kĕnanga-olie*. De bereiding daarvan geschiedt o.a. te Serang (Res. Bantam) en is beschreven in Teysmannia 1908, bl. 578, door De Jong. De boomen, die daar wel opzettelijk met het oog op deze kleine industrie worden aangeplant, doch waaraan men verder niets doet, hebben twee bloeitijden per jaar. Om de bloemen er af te halen, moeten zij worden beklommen. Die bloemen worden, vóór zij den distilleerketel ingaan, in een rijstblok gestampt. De bijna uitsluitend aan inlanders toebehoorende stokerijen zijn hoogst eenvoudig ingericht. Het toestel bestaat uit een op een gemetseid fornuis geplaatsten koperen ketel, waaraan een aanzet voor het bijvullen van het water gedurende het distillatie-proces; een koperen helm, die door middel van een stuk doek luchtdicht op den ketel wordt geplaatst; een koperen buis van ca 15 cM. middellijn, die in schuine richting door een groot aarden koelvat gaat, en verder een inrichting om het distillaat op te vangen. Het koelwater in den pot wordt gedurende het stoken niet ververscht, doch alleen, indien noodig, aangevuld. De zuinigheid ten opzichte van het koelwater is het gevolg van den grooten afstand, waarover het moet worden aan- Bloemen. Aeth-olie.

gedragen. De ontvanger bestaat uit een wijnflesch, waarin vlak bij den bodem een gaatje is geslepen, geplaatst in een koperen bak, welke weer in een aarden schotel staat. De flesch, van een blikken trechter voorzien, wordt, evenals het koperen bakje, vooraf gedeeltelijk met water gevuld en vult zich geleidelijk met de drijvende olie, terwijl het gecondenseerde water door het gat in den bodem ontwijkt en tenslotte terecht komt in den aarden schotel. Dit vocht, dat verzadigd is met olie, wordt door den aanzet in den ketel teruggegoten. Een partij bloemen wordt twee dagen achtereen gedistilleerd; den tweeden dag is het koelwater niet koud genoeg meer en komt er stoom uit de buis.

Een poging van De Jong om de vraag te beantwoorden, of uit de kenanga van Java ook ylang-ylang kan worden verkregen, leidde niet tot een positief antwoord, doch wel bleek hem (zelfde Tijdschrift, bl. 649), dat er reeds verschillen bestaan in de samenstelling der oliën van verschillende groeiplaatsen in West-Java; bloemen, afkomstig van de streek tusschen Buitenzorg en Depok, leverden olie, die minder esters en vrije alcoholen bevat dan bloemen van Serang. Aan het Aprilbericht 1914 van Schimmel & Co. ontleent dezelfde de in Teysmannia 1914, bl. 433 overgenomen mededeeling, dat de kenanga-olie, die van Cheribon wordt verscheept, een meer doordringenden geur bezit dan de Serang-olie; sommige buitenlandsche koopers achten dat een voordeel van het cheribonsche product, andere een nadeel. Voorloopig houdt de handel het op het laatste: volgens het Verslag 1914 omtrent Handel, Nijverheid en Landbouw, bl. 15, werd te Batavia voor Serang-olie $4^1/_2$ à 5 gulden per flesch betaald, voor Cheribon-olie *f* 0.50 minder; in 1915 bleef dit verschil gehandhaafd. De grootte van den uitvoer is niet bekend, aangezien kenanga-olie in de officieele statistiek wordt begrepen in den verzamelpost „andere aetherische oliën". Belangrijk is de uitvoer echter niet; de jaarlijksche productie in Serang wordt door De Jong op 800 wijnflesschen gesteld.

Voor de bereiding van ylang-ylang-olie is in laatste jaren vooral in de fransche koloniën groote belangstelling getoond, zoodat er over dit onderwerp een rijke literatuur bestaat. Tot de belangrijkste gegevens daarover behooren: Journal d'Agr. tropic. 1909, bl. 131 en 1910, bl. 118, Quinzaine Coloniale 1910, bl. 14, Pflanzer 1908, bl. 257 en 288, Bulletin Imp. Inst. 1908, bl. 111. In Teysmania 1915, bl. 457 geeft De Jong een uittreksel uit de monographie van Desruisseaux (1911).

Zaad. Om de mededeelingen omtrent het nut van de voortbrengselen van dezen boom te besluiten, worde hieraan tenslotte nog toegevoegd, dat Blume de zaden uitwendig zag gebruiken tegen tusschenpoozende koortsen (zie onder Michelia Champaca, L.).

In het Museum: Hout, bast, bladolie, bloemenolie.

[illegible]. **Polyalthia canangioides,** *Boerl.*

Volksnamen. Alf. Minah: *Pamĕlĕsijan*, *P. sĕla.*

Boom, 25 M. hoog; het hout is zeer veerkrachtig en wordt veel gebruikt voor masten van prauwen en roeiriemen: daarvoor wordt het boven vele andere houtsoorten verkozen. (Koorders, Minahassa).

98/2690. **Polyalthia glauca,** *Boerl.* (Uvaria glauca, *Hassk.*).
Volksnamen. Mal: *Kajoe boelan, K. kalet* — Soend: *Kajoe tinjang* (?).

Boom, tot 18 M. hoog en 40 cM. dik, over den geheelen archipel verbreid, in West-Java voorkomend beneden 300 M. zeehoogte (K. & V. — IX, bl. 285). Hasskarl (Het Nut No. 323) zegt, dat het fraai witte, grove doch sterke *kajoe tinjang* voor huisbouw wordt gebezigd; op vochtige plaatsen zou het echter spoedig vergaan.

Banètvezel van Banka (zie Polyalthia hypoleuca, Hk. f. & Th.) werd eenmaal ontvangen met herbarium, dat gedetermineerd werd als Polyalthia glauca, Boerl., die van P. hypoleuca slechts weinig verschilt en misschien daarmede identiek is.

In het Museum: Hout.

98/2690. **Polyalthia ?hypoleuca,** *Hook. f. & Th.*
Volksnamen. Mal: *Banèt* (Banka), *Tĕpis* (S. O. K.).

Boom, 15 à 20 M. hoog, tot 40 cM. dik. Het hout is helderwit, fijn van draad, licht en veerkrachtig en daarom op Banka zeer gezocht voor draagstokken, boomen van voertuigen, roeispanen enz. Hout.

De bast, in reepen van den boom en de dikke takken getrokken, van de schors ontdaan, geklopt en dan gedroogd, dient voor het vervaardigen van touw, dat tegen de inwerking van zeewater zeer goed bestand is: door de visschers wordt het dan ook veel gebruikt. Op Banka wordt per picol bereide vezel pl. m. *f* 8.— betaald. Bast.

In het Museum: Vezel.

98/2690. **Polyalthia sumatrana,** *King.*
Volksnamen. Mal. Palemb: *Banètan poetih, Mĕdang bĕntawar.*

Boom, 18 à 20 M. hoog en tot 0.75 M. dik, in Palembang zeldzaam aangetroffen beneden 600 M. zeehoogte.

De kaarsrechte stam is rolrond, met hoog aangezette kroon; hij bestaat uit een zacht, wit, licht, veerkrachtig hout. Voor den huisbouw is dat van geringe waarde, daar het wordt aangetast door insecten en, aan de buitenlucht blootgesteld, spoedig vergaat: men bezigt alleen stammetjes, die niet dikker zijn dan een mansarm, voor dakribben. Hout.

De bast van jonge boomen wordt gezegd zeer sterk te zijn, doch gebruik daarvan voor het maken van touw is nog niet gerapporteerd. Bast.

98/2691. **Popowia pisocarpa,** *Endl.*
Volksnamen. Soend: *Saoeheun.*

Boomheester of kleine boom, tot 7 M. hoog en 10 cM. dik, nogal zeldzaam en verstrooid groeiend beneden 150 M. zeehoogte. Het hout heet duurzaam en zou daarom soms worden gebruikt, hoewel het natuurlijk slechts in zeer kleine afmetingen is te krijgen. (K. & V. — IX, bl. 339).

98/2699. **Mezzettia** spec.
Volksnamen. Mal. Palemb: *Makai* (?= Banka: *Limang*).

Boom, tot 30 M. hoog en 0.90 M. dik, in Zuid-Sumatra veelvuldig voorkomend in de kuststreken.

De stam is recht, rolrond en levert een vrij zwaar, doch gemakkelijk te verwerken, vuilwit hout, waarvan planken worden Hout.

gezaagd voor binnenwerk. Onder dak wordt het gezegd vrij duurzaam te zijn, niet te scheuren, doch soms door boeboek en witte mieren te worden aangetast.

Bast. De dikke, gemakkelijk af te schillen bast wordt gebruikt voor omwandingen van huizen. De vruchten zouden duizelingen en braking verwekken.

In het Museum: Hout.

98/2703. **Saccopetalum Horsfieldii,** *Benn.*

Volksnamen. Soend: *Kalak* — Jav: *Djanglot, Kalak kĕmbang, Wanitan.*

Boom, tot 20 M. hoog, voorkomend op geheel Java beneden 400 M. zeehoogte, in de djatibosschen van Midden-Java niet zeldzaam.

Hout. De stam is kaarsrecht en tot op den grond zuiver rolrond: het hout wordt om zijn elasticiteit en fijnen draad buitengewoon hoog geschat en door de inlanders vooral gebezigd voor lansstelen, die

Bladeren. vaak hooge prijzen behalen. De bladeren werden bij Kedoengdjati onder inlandsche medicijnen gemengd (K. & V. — IX, bl. 341).

98/2711. **Orophea hexandra,** *Bl.*

Volksnamen. Soend: *Ki tĕgoeh, Saoeheun* — Jav: *Kalak, K. lombok, Prit watoe* — Mad: *Djanglot, Noemi.*

Heester of lage boom, 2 tot 14 M. hoog en tot 30 cM. dik, verbreid over geheel Java tusschen 50 en 1500 M. zeehoogte, op

Hout. sommige plaatsen, o.a. in Besoeki, nogal algemeen. Het hout is alleen in kleine afmetingen te krijgen en wordt door de inanders in het algemeen niet benut. In de Preanger werd echter opgegeven, dat men het om de elasticiteit speciaal bezigde voor bogen (K. & V. — IX, bl. 328).

98/2712. **Mitrephora polypyrena,** *Miq.* (non K. & V.) (M. macrantha, *Hassk.*).

Volksnamen. Mal: *Tapei boenga* (S.W.K.) — Jav: *Djanglot, Kalak, K. sapi.*

Boom, tot 16 M. hoog en 30 cM. dik, op Java alleen bekend van Besoeki en daar verstrooid groeiend beneden 600 M. zeehoogte, doch in sommige streken niet zeldzaam (K. & V. — IX, bl. 315). De Heer Backer deelde mij mede, dat het hout voor huisbouw wordt aangewend.

In het Museum: Hout.

98/2712. **Mitrephora reticulata,** *Hook. f. & Th.* (Pseuduvaria reticulata, *Miq.*).

Volksnamen. Soend: *Ki pĕdĕs* — Jav: *Djanglot, Kalak, K. kambing.*

Boom, tot 25, meestal slechts 15 à 20 M., hoog en 40 cM. dik, van het westelijk deel van den Maleischen archipel, verstrooid groeiend in vochtige streken tusschen 100 en 1500 M. zeehoogte. Het hout wordt soms gebezigd voor lansstelen (K. & V. — IX, bl. 321), wat duidt op veerkracht. De Clercq (No. 2328) vermeldt, dat er wandelstokken van worden gemaakt.

98/2712. **Mitrephora rugosa**, *Boerl.* (Uvaria rugosa, *Bl.*).
Volksnamen. Jav: *Kalak.*

Boom, tot ruim 35 M. hoog en 50 cM. dik, alleen bekend van Midden-Java beneden 100 M. zeehoogte en daar nogal algemeen, doch niet gezellig groeiend. Het hout wordt volgens sommige inlanders gebruikt voor lansstelen. (K. & V. — IX, bl. 320).

98/2713. **Goniothalamus macrophyllus**, *Hook. f. & Th.* (Polyalthia macrophylla *Bl.*).
Volksnamen. Soend: *Ki tjantoeng.*

Heester of kleine boom, tot 8 M. hoog en 15 cM. dik, voorkomend in het westelijk deel van den Maleischen archipel, op Java in het westelijk deel verstrooid groeiend tusschen 50 en 1300 M. zeehoogte (K. & V. — IX, bl. 307).

In zijn Flora Javae zegt Blume, dat de bergbewoners een aftreksel van de zeer aromatische wortels bezigen tegen typheuze koortsen en pokken.

93/2713. **Goniothalamus puncticulatus**, *Boerl. & Kds.*
Volksnamen. Mal. Palemb: *Soegi lado itam.*

Opgerichte, weinig vertakte heester, 2.50 à 3 M. hoog, groeiend op vochtige plaatsen langs de rivieren in de laagvlakte van Sumatra.

De binnenbast van de hoogstens 3 vingers dikke, donkergekleurde stammetjes, wordt voor touwwerk en binddraad gebruikt; hij wordt gezegd zeer sterk en duurzaam te zijn.

In het Museum: Vezel.

98/2713. **Goniothalamus ? sumatranus**, *Miq.*
Volksnamen. Mal: *Kajoe pandan* (Palembang).

Heester, 5 à 6 M. hoog, met een slank, tot laag bij den grond met takken bezet stammetje ter dikte van een arm. De bast is taai, doch dik en onhandig in het gebruik, zoodat hij alleen bij gebrek aan beter als bind-materiaal wordt gebezigd.

De fraaie, zeer welriekende bloemen dienen voor het parfumeeren van de kleeren.

98/2723. **Cyathocalyx bancanus**, *Boerl.*
Volksnamen. Mal: *Hantoei, H. tĕmbaga, Toelin* (Banka).

Slanke, rechte boom, 18 à 22 M. hoog en hoogstens 0.40 M. dik, in Zuid-Sumatra verstrooid groeiend aangetroffen in de benedenlanden. Het witachtige hout wordt wel benut bij den bouw Hout.
van tijdelijke woningen, doch vergaat spoedig.

De sterke, zeer duurzame binnenbast van stammetjes die nog geen Bast.
grootere dikte hebben dan een mansarm, gebruikt de bevolking voor allerhande bind- en touwwerk.

In het Museum: Hout, vezel.

98/2723. **Cyathocalyx marginalis**, *Scheff.*
Volksnamen. Mal: *Banètan itam, Mĕmpisang, Tjĕpakok* (Lamp.).

Tot 30 M. hooge, zeer rechte boom, die een dikte bereikt van 0.90 M. Zijn hout is helderbruin, zacht en veerkrachtig; bij den

huisbouw gebruikt men het voor onbewerkte stijlen en de jonge stammetjes voor dakribben. Het wordt gezegd niet onderhevig te zijn aan scheuren en niet te worden aangetast door boeboek, doch het is alleen onder dak te gebruiken, omdat het, aan weer en wind blootgesteld, spoedig vergaat.

In het Museum: Hout.

98/2723. **Cyathocalyx pruniferus,** *Boerl. (*Drepananthus pruniferus, *Maing.*).

Volksnamen. Mal: *Antoi poetih* (Malakka).

Boom, 50 à 60 voet hoog, met licht, wit hout, dat niet duurzaam is, doch op het Mal. schiereiland bij den huisbouw wordt gebezigd (Ridley, Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 3).

98/2723. **Drepananthus (Cyathocalyx) ramuliflorus,** *Maing.*

Volksnamen. Mal: *Antoi itam.* (Malakka).

Boom als de vorige, ook in houteigenschappen en gebruik daarmede overeenkomend (Ridley, Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 3).

98/2723. **Cyathocalyx sumatranus,** *Scheff.*

Volksnamen. Jav: *Kalak koenir, K. lawé.*

Boom, tot 28 M. hoog en 30 cM. dik, op Java alleen bekend van Noesa Kambangan. Het hout is volgens sommige inlanders bruikbaar voor huisbouw (K. & V. — IX, bl. 300).

98/2724. **Artabotrys (suaveolens,** *Bl.*?**)**

Volksnamen. Mal: *Tali kĕrbo.*

Spina vaccarum, *Rumph.* (V, bl. 21) is een ongedoornde, klimmende heester, waarvan de hoofdstam een kinderarm dik en wat hoekig is; de lange, stijve zijtakken zijn pikzwart. Bij de baliërs wordt hij gebruikt voor levende heggen om de bouwvelden, „om daarvan de koebeesten — waar hun land vol van is — af te houden". De dunne takken draaien zij ineen tot touw om de runderen vast te leggen en de dikkere dienen tot touw om de vischfuiken neer te laten. De jonge bladeren worden door het vee gaarne gegeten (Rumph.).

Hierbij zij aangeteekend, dat Gresshoff (Plantenstoffen II, bl. 10) in den takbast van Artabotrys suaveolens, Bl. een blauwgekleurde, fluoresceerende stof vond, benevens ca 0.1 % van een zwak bitter alcaloïd, dat bij pädden tetanus verwekt; in de bladeren is geen alcaloïd aanwezig. Blume berichtte (volgens Van der Burg, Geneesheer III, bl. 185), dat een aftreksel van de bladeren een aromatischen drank geeft, die lauwwarm tegen cholera wordt toegediend.

98/2729 **Anona Cherimolia,** *Mill.*

Volksnamen. *Cherimoyer, Zimmtapfel.*

Uit Peru afkomstige, op Java nog weinig verspreide, kleine vruchtboom, die in de laaglanden slecht groeit en geen vrucht draagt (K. & V. — IX, bl. 275). Volgens Pflanzer 1915, bl. 92 eischt in het bijzonder deze Anonasoort een droog klimaat en in Tropical Agriculturist dl 25, bl. 492 wordt voor Ceylon aanbevolen cultuur boven 4000 ft, terwijl Kwast (Bulletin No. 37 Kol. Museum, bl.

198), meent, dat zij op Java het best zal slagen op 1000 à 2500 voet. Het is feitelijk een subtropisch gewas. De vrucht wordt algemeen geroemd als een van de lekkerste onder de Anona's, gelijkende op de srikaja, doch veel geuriger. Een monographietje verscheen in het Pomona College Journal of Economic Botany, Mei 1912.

98/2729. **Anona muricata,** *L.*

Volksnamen. *Zuurzak, Corossol, Soursop, Sauerapfel, Stachelanone* — In vele inlandsche talen: *Nangka blanda, N. manila, N. sabrang.*

Welbekende, 3 tot 6 M. hooge, van de Antillen ingevoerde vruchtboom, algemeen in de laaglanden en lagere bergstreken van Java gecultiveerd. (K. & V. — IX, bl. 275).

In den bast vond Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 15) een alcaloïd, dat, bij een padde ingespoten, tetanus gaf. Bast.

Op Noord-Celebes wordt een pap van de jonge bladeren gebruikt om steenpuisten te doen openbreken (Koorders, Minahassa). Bladeren.

De het geheele jaar door verkrijgbare vruchten worden terecht door alle auteurs geroemd. Volgens Greshoff (l.c.) wordt in West-Indië van de rijpe vruchten door gisting een alcoholische drank bereid en gelden de zaden voor adstringeerend; deze laatste bevatten een ongiftig alcaloïd. Vruchten.

In het Museum: Vruchten.

98/2729. **Anona reticulata,** *L.*

Volksnamen. *Coeur de boeuf, Bullock's heart, Ochsenherzapfel* — Mal: *Boewah nona* — Soend: *Manowa, Nona* — Jav: *Kloewa, Manoewa, Moelwa* — Mad: *Binoewa.*

Vruchtboom, 3 tot 6 M. hoog, uit tropisch Amerika ingevoerd en reeds in den tijd van Rumphius (I, bl. 136) zóó verbreid, dat deze er niet zeker van was of de boom hier inheemsch of geïmporteerd is.

De Indische Vergiftrapporten vermelden onder No. 21 en 28, dat de wortels een doodelijk vergif bevatten. Wortels.

De bast werkt volgens Mevr. Kloppenburg stoppend bij buikloop en volgens Filet (No. 1489) wordt hij, fijngewreven, bij koortsen of miltvergrooting in de miltstreek gelegd. Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 16) vond in den bast een alcaloïd, dat bij een padde ingespoten, verlamming van de achterpooten deed intreden. Bast.

De bladeren geeft men inwendig als wormdrijvend middel (Filet). Volgens De Clercq (No. 246) worden zij, fijngewreven, aangewend tegen ongedierte. Met betrekking tot dit laatste wordt in l'Agr. prat. d. p. c. 1910, bl. 360 het volgende gezegd: de bladeren bevatten een narcotisch en giftig sap; vaak worden zij gebezigd tot vernietiging van vlooien en luizen bij huisdieren. Greshoff (l. c.) vond er, behalve een weinig alcaloïd, een groene, fluoresceerende stof in. Bladeren.

De vruchten zijn lekker, doch even als alle Anona-vruchten staan zij, als men ze vaak krijgt voorgezet, spoedig tegen. Vruchten.

Uit de zaden zou volgens Filet een sterk samentrekkend extract worden bereid tegen diarrhee en dysenterie. Zaden.

In het Museum: Vruchten.

98/2729. **Anona squamosa,** *L.*

Volksnamen.[1]) *Atte, Pomme canelle, Custard apple, Sweetsop, Sugar apple, Zuckerapfel* — Mal: *Ata* (Tim.), *Atis* (Menad., Tern.), *Srikaja* — Soend: *Sarikaja, Srikaja* — Jav: *Sĕrkaja, Soerikaja, Srikaja, Srikawis* — Mad: *Sarkadja, Sèrèkadja.*

Opgerichte heester, 2 à 3 M. hoog, afkomstig van de Antillen, om de geurige en smakelijke vruchten veel in tuinen geplant, vooral in O.-Java en op Madoera.

Wortels. De wortels zijn volgens Indische Vergiftrapporten (No. 20) giftig.

Bladeren. De gekneusde bladeren zijn hooggeschat als rijpmakend middel voor abcessen (K. & V. — IX, bl. 275). Volgens Filet gebruikt men ze tegen scabies en in de „Landbouwer" van 24 October 1884 wordt een aftreksel van de bladeren (ook van de fijngestampte zaden) aangeprezen als waschmiddel voor honden, om die van ongedierte te bevrijden.

Vruchten. De alleen in het tweede deel van den regenmoesson verkrijgbare vruchten zijn, als gezegd, een gezocht ooft. Een meesterlijke beschrijving ervan vindt men bij Rumphius (I, bl. 138). Op de Antillen zou men het sap (van *deze* Anona?) laten fermenteeren tot een rinsche, zachte likeur, die eenige overeenkomst bezit met cider (l'Agr. Prat. d. p. c. Nov. 1900, bl. 358).

Zaden. De talrijke, door een harde zaadhuid omgeven, zaden bevatten 45 % van een gele, niet drogende olie (Wijs, Vetcatalogus) en volgens Dymock een drietal scherpe harsen: tot poeder gemalen, worden zij in Eng.-Indië gebruikt voor het dooden van ongedierte op het hoofd. Zooals uit het bovenstaande blijkt, worden zij ook hier wel voor een dergelijk doel aangewend.

In het Museum: Vruchten.

MYRISTICACEAE.

99/2748. **Horsfieldia glabra,** *Warb.* (Myristica glabra, *Bl.*).

Volksnamen. Soend: *Ki toengila, Klapa tjoeng* — Jav: *Kalaka tjoeng, Klapa tjoeng, Klapan, Nangkaän, Sanggar* — Mad: *Theureu, Theureu mérah.*

Tot 20 à 25 M. hooge, 60 tot 100 cM. dikke boom, op Java beneden 1100 M. in vele streken nogal algemeen.

Hout. Het hout is onbruikbaar, tenzij voor grove pakkisten (K. & V. — IV, bl. 181).

Bast en Bladeren. De bast en de bladeren worden als aromatica gebezigd, vooral in geneesmiddelen tegen darmaandoeningen (Van der Burg, Geneesheer III, bl. 463). Het in het museum aanwezige bastmonster was vergezeld van de aanteekening: Middel tegen zweren en puisten.

Vruchten. De vruchten van klapa tjoeng zijn volgens Hasskarl (Het Nut No. 633) eenigszins wrang, doch eetbaar.

In het Museum: Hout, bast.

[1]) De namen *Custard apple* en *Sugar apple* kunnen verwarring stichten, aangezien daarmede somtijds de vruchten van A. reticulata worden bedoeld. De populaire namen van de verschillende Anonasoorten in het algemeen zijn uiterst verward: den naam *Corossol* vindt men opgegeven als specifieken naam voor alle hier behandelde soorten. Zie Philippine Journal of Science. C. 1912, bl. 109.

99/2748. **Horsfieldia Irya,** *Warb.* (Myristica Irya, *Gaertn.*).
Volksnamen. Mal: *Pijangoe* (Malakka en Noord-Borneo) — Soend: *Klapa tjoeng* — Jav: *Kalak patjoeng, Kiringan, Klapan* — Mad: *Kadjĕng rah* — Dajaksch: *Kanarahan, Narahan* (Z.O. Borneo).

Boom, 20 tot 26 M. hoog en 40 à 70 cM. dik, verspreid over den geheelen archipel, op Java voorkomend beneden 1100 M. - vooral op Midden-Java beneden 500 M. — niet gezellig groeiend, doch niet zeldzaam.

Het hout is fraai donker olijfgroen, hard, fijn van draad; het laat zich goed polijsten en droogt gemakkelijk, zonder te scheuren of krom te trekken, wordt echter als te weinig duurzaam op Java niet gebezigd (K. & V. — IV, bl. 184). Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 86) zegt, dat de *Pijangoe* een flinken, rechten stam heeft en geschikt is voor balken en planken. Hout.

De zeer talrijke bloemen bezitten een heerlijken geur, herinnerend aan dien van Horsfieldia Iryaghedi, Warb. en K. & V. meenen, dat daaruit mogelijk een voor den handel geschikte, welriekende aetherische olie zou kunnen worden gemaakt, mits deze boomsoort in cultuur wordt gebracht, daar zij in het wild op Java te verspreid voorkomt. Genoemde auteurs vonden den boom het geheele jaar door nu eens bloeiend, dan weer vruchtdragend. Bloemen.

Uit de in vrij groote hoeveelheid voortgebrachte, kogelronde zaden wordt op Borneo een hard, rood, reukloos vet geperst, waarvan volgens Wijs' Vetcatalogus (bl. 84) het smeltpunt ligt bij 39° C. en dat bestaat uit 13.5 % vloeibare en 86.5 % vaste vetten. Men zou er volgens dien catalogus kaarsen van maken. Warburg gelooft niet, dat deze zaden waarde voor den handel zullen kunnen verkrijgen, daar zij slechts 18 mM. doorsnede hebben, dan nog inwendig hol zijn, en ook zetmeel bevatten, zoodat de vetopbrengst niet hoog zal kunnen zijn. (Die Muskatnuss, bl. 384). Zaden.

In het Museum: Zaden, vet.

99/2748. **Horsfieldia Iryaghedi,** *Warb.* (Myristica Horsfieldii, *Bl.*).
Volksnamen. Soend: *Tjĕmpaka sèlong (Ceylon).*

Ongeveer 10 à 15 M. hooge boom, alleen in West-Java hier en daar gecultiveerd om de welriekende bloemen (K. & V. — IV, bl. 171). Deze bloemen hebben een zeer sterken en aangenamen geur, welke door de insecten gemeden wordt (Hasskarl, Het Nut No. 861). Bloemen.

Van het uit de zaden geperste vet werden vroeger wel kaarsen gemaakt, gelijk blijkt uit Hasskarl's mededeeling, dat de vruchten in gebruik overeenkomen met die van den *tengkalak.* Kaarsen uit dat roodbruine vet vervaardigd, werden uit Buitenzorg ingezonden op de in 1853 te Batavia gehouden tentoonstelling, terwijl de bereiding van het vet, die in niets verschilt van de bereiding van andere vetten, is beschreven in dl I, bl. 79 van het Tijdschr. d. Ind. Mij. v. N. & L. Volgens den exposant geven de boomen jaarlijks een oogst en levert een boom voldoende vruchten voor gemiddeld 10 kaarsen (hoe zwaar?). Verder bericht hij, dat het vet zeer geschikt is om te smeren. Volgens Warburg (Die Muskatnuss, bl. 385) ligt het smeltpunt bij 41,5° C. en is het niet onwaar- Zaden.

schijnlijk, dat het zaad handelswaarde zou bezitten, als het in voldoende hoeveelheid kon worden aangeboden.

In het Museum: Zaden, vet.

99/2748. **Horsfieldia macrothyrsa,** *Warb.* (Myristica m., *Miq.*).
Volksnamen. Mal: *Pala rimbo.*

Woudboom van Sumatra (Angkola), waarvan geenerlei nut wordt vermeld.

Greshoff onderzocht de zaden van een te Buitenzorg gekweekt exemplaar en vond daarin 44.9 % vet, smeltend bij 49° C. (Teysmannia 1890, bl. 381). Deze zaden zijn nogal groot, de dop is dun en het vetgehalte hoog, zoodat zij mogelijk waarde bezitten voor den handel.

In het Museum: Zaden.

99/2748. ? **Horsfieldia Roxburghii.** *Warb.* (Myristica tingens, *Bl.*).
Volksnamen. Mal. Mol: *Palala daoen kĕtjil.*

De Palala tertia of P. tingens van Rumphius (II, bl. 27) wast volgens dezen meest op Ambon in de hooge bosschen. Het is een kleine boom, waarvan de rechte stammen dienen tot sparren en dunne stijlen.

De foelie tusschen de vingers gewreven, verft dezelve vuurrood en als men wat kalk met een blad van de kleine waringin daar bijdoet, verkrijgt men een der kleurstoffen, waarmede de inlanders op Ambon zich de tanden verven. Dit middel wordt gaarne toegepast, omdat de foelie bij het wrijven met iets zuurs een zwak aromatischen reuk van zich geeft (Rumphius).

99/2748. **Horsfieldia sylvestris,** *Warb.* (Myristica s., *Houtt.*).
Volksnamen. Mal. Mol: *Palala boeroeng* — Batjan: *Mandaja.*

Woudboom van de Molukken, Aroe en Nieuw-Guinea, 60 à 80 vt hoog (Warburg, Monographie der Myristicaceën, bl. 337), de Palala secunda van Rumphius (II, bl. 26), die daarvan het volgende nut opgeeft.

Hout. De rechte stammen ter dikte van een dij, worden tot licht timmerwerk als balkjes en sparren gebruikt. Groen zijnde, is het hout zwaar, maar het droogt licht op en is niet duurzaam, ten ware men het gebruikt op plaatsen, die berookt worden.

Vruchten. De bolster van de vrucht is even dik als die der vrucht van M. fragrans, Houtt., en sappig en rinsch van smaak als halfrijpe mangga's. Op Boeroe (en volgens Warburg insgelijks op de Aroe-eilanden) worden zij bij de visch gekookt.

Zaden. In de zaden vond Greshoff 35.5 % vet, dat smelt bij 45° C. (Teysmannia 1890, bl. 381).

99/2750. **Myristica argentea,** *Warb.*
Volksnamen. *Papoea-* of *wilde noot, Pferdemuskat, Long nutmeg.*

Tot 15 M. hooge boom, alleen bekend van Ned. Nieuw-Guinea (Warburg, Die Muskatnuss), blijkens eene nota van Juni 1905 van
Verbreiding. den Ass. Resident van West Nieuw-Guina voorkomende op de berghellingen beneden 700 M. zeehoogte tot niet ver van de kust

99 2750. aan de Mc. Cluer Golf en zuidelijker tot de Argoenibaai en wel voornamelijk in Kapaur. Zij groeien in het oerwoud, doch in Ka- Exploitatie. paur en Onin behooren zij niet aan de gemeenschap, maar zijn individueel bezit. De exploitatie geschiedt op de wijze als in Rumphius' tijd die der gewone muskaatnoten. De opslag wordt uitgeplant en in den oogsttijd de grond onder de boomen van onkruid gezuiverd. De vruchten worden geplukt zonder gebruik te maken van de gaaigaai (zie onder M. fragrans, Houtt.). De onuitgezochte noten (pala sorong) bestaan deels uit pala gojang, die na drogen in den dop rammelen, deels uit pala toeli, die dat niet doen. De hoofdoogst valt in den westmoesson omstreeks Januari en de kwaliteit is dan ook het best.

Van Dissel noemt in het Tijdschr. v/h. Kon. Ned. Aardr. Genootsch. 1904, bl. 491 M. argentea een semi-cultuurgewas van de papoea's van het meest westelijke deel der ass. residentie Zuid Nieuw-Guinea. Waar men meent, dat een geschikte plek is, het liefst nabij het huis en daarom meestal niet al te ver van het strand, plant men opslag uit. Men heeft volgens V. D. twee oogsten per jaar, vallende omstreeks Juni en December: die van den Juni-oogst wordt pala barat genoemd, die van den Decemberoogst pala timoer. In hetzelfde tijdschrift jaargang 1906, bl. 507 wordt uiteengezet, dat de pala barat beter zou zijn dan de pala timoer en verder gesproken van een tusschenoogst, vallend omstreeks April.

De geoogste vruchten worden van de vleezige schil ontdaan, waar- Foelie. op de foelie wordt losgemaakt, platgedrukt, gedroogd en dan uitgevoerd. Volgens Janse (Mededeelingen 's Lands Plantentuin No. 28 — 1898) komt deze onder den naam van *wilde foelie* in verschillende kwaliteit aan de markt. *Schillen* noemt men haar, wanneer de kleur egaal bruin en de foelie niet gebroken is. Van *bladen* spreekt men, wanneer zij niet egaal is van tint, „kleurig" zooals men dat noemt. Wilde foelie A is de blanke, wilde foelie B de donkere. Het aroma van de wilde foelie is minder fijn dan dat van de echte en daarom wordt zij — nog altijd volgens Janse — gebruikt om onder minderwaardige echte foelie te mengen, doch de hoeveelheid wilde foelie mag niet te groot worden genomen, en de vermenging kan alleen plaats hebben, indien de foelie in poedervorm wordt verkocht, daar zij anders dadelijk zou worden ontdekt. Tegen deze voorstelling van zaken wordt echter opgekomen. In Bulletin Kol. Museum No. 34 (1906), bl. 170 wordt met nadruk gezegd, dat, al staat de *papoea-foelie* in fijnheid van geur en ook in gehalte aan aetherische olie (6.5 $^{0}/_{0}$) achter bij de banda-foelie (9 $^{0}/_{0}$), zij toch in ieder geval een zeer aromatische en alleszins bruikbare specerij is, die wel ten onrechte wordt gelijkgesteld met de inderdaad waardelooze, ofschoon zeer fraaie, *bombay mace*, afkomstig van Myristica malabarica, L.

De marktwaarde is aanmerkelijk geringer dan die van gewone foelie: in het 1e halfjaar 1916 werd te Makassar papoea-foelie verhandeld tegen *f* 50 p.p., terwijl de echte foelie van Siaoe *f* 90 en die van Menado *f* 80 p.p. opbracht.

Omtrent de behandeling van de noten deelt Van Dissel mede, Noten. dat, als de boomen dicht bij huis staan, het drogen geschiedt in den rook van het haardvuur; ligt echter de tuin ver weg, dan bouwt

men in de nabijheid daarvan een z.g. palahuisje, bestaande uit een vloer op hooge stijlen met een dak van rotanbladeren. Vanaf het oogenblik dat de eerste noten in het huisje worden gebracht, laat men daaronder een smeulend vuurtje branden. Zijn alle noten geoogst, dan wordt de opening in den vloer gesloten en gaat men af en toe eens kijken en een nieuw vuurtje aanleggen, dat een paar dagen blijft smeulen. De aangehaalde nota vermeldt, dat de papoeas beginnen met de noten in de zon te drogen en ze dan verkoopen aan de handelaren, die ze drogen in den rook en daarna sorteeren in rammelende en niet rammelende. In den regel verlaten zij Nieuw-Guinea in den dop; een klein gedeelte wordt daar geklopt en gekalkt. Het bij voorkeur aan de markt brengen van de noten in ongedopten staat wordt toegeschreven aan de omstandigheid, dat lange noten brozer zijn dan gewone pala en daardoor meer vatbaar voor beschadiging.

De handelaren brengen de noten en foelie meest naar Makassar, Banda of Ambon. Volgens Janse worden daar de noten geklopt, gesorteerd, gekalkt en naar Europa verscheept op de wijze van de echte muskaatnoten. De door dien auteur opgegeven sorteering is:

A, gave, gladde noten,		60 — 90	st. p. $^1/_2$ Kg.
B, kleine gave	„ ,	90 — 110	„ „ „ „
C, kleinste „	„ ,	110 — 130	„ „ „ „
D, grove, defecte enz.			
E, stukken, gestoken enz.			

Het schijnt echter, dat het grootste deel op Java wordt afgezet. In het eerste semester 1916 waren de aanvoeren te Makassar (Korte Berichten 1916, bl. 573) veel grooter dan het jaar te voren en bedroeg de oogst pl.m. 9.000 picols, welke hoeveelheid bijna geheel door Java voor inlandsche consumptie werd opgekocht tegen prijzen van 11 à 12 gulden per picol (dat is ongeveer de helft van die voor gewone muskaatnoten van Siaoe en van Menado). Als specerij is de waarde zooveel geringer, in verband met het lager gehalte aan aetherische olie: het afval is uitstekend geschikt voor de bereiding van notenzeep. Omtrent het voorkomen als *pala lélaki* in den inlandschen medicijnhandel op Java, zie onder Myristica fatua, Houtt.

De uitvoeren naar plaatsen buiten het tolgebied zijn gering en onregelmatig: die van wilde foelie ontbreken in de douane-statistiek en wilde noten treft men er slechts nu en dan in aan. Voor Banda wordt in 1910 een uitvoer opgegeven van 7.164 Kg.; voor Makassar worden voor het jaar 1912 vermeld 77 tons ongeklopte en 34 tons geklopte papoea-noten, voor 1913 alleen 26 tons geklopte; in de statistiek voor 1914 worden zij niet genoemd.

In het Museum: Foelie, noten.

127 **Myristica fatua**, *Houtt.*

Volksnamen. Mal. Mol: *Pala laki-laki* — Banda: *Pala foeker* — Ambon: *Palala, Pala oetan.*

De Nux myristica mas is een wilde boom van de Molukken, voorkomende op eenzame plaatsen aan de kanten van de bosschen en op de bergen, alwaar men hem ongemoeid laat, behoudens dat de stammen somtijds worden gebruikt tot stijlen van huizen

en de vruchten worden medegenomen, meer om als een rariteit weg te schenken aan de vreemdelingen, dan ter wille van de nuttigheid.

De foelie is nat goudgeel, zoo ruig als een rasp en wordt bij drogen geel; de smaak is onaangenaam zonder eenige specerijachtigheid.

De dop is zwartachtig of donkergrauw; het zaad weinig specerijachtig, schier onaangenaam van smaak; het wordt licht wormstekig. De javanen en maleiers gebruiken de noten tot medicijn in hoofdpijn en andere ziekten, doch meerendeels om de mannelijke krachten te versterken. Sommige indianen hebben ervaren, dat de mannetjesnoten mede goed zijn voor den bloedloop, als men dezelve eet met gebraden halfrijpe pisang, inzonderheid als men een greintje opium daarbij doet. De bandasche vrouwen gebruiken ze ook in onmacht en stuipen der kinderen (Rumphius II, bl. 24).

In „Die Muskatnuss" (bl. 335) zegt Warburg, dat, naar het schijnt, deze noot niet meer wordt ingezameld, ook niet als curiositeit. Bij de medicijnverkoopers op Java ontbreekt echter de *pala lĕlaki* nooit, doch dit zijn steeds de zaden van M. argentea, Warb. Ook Vorderman geeft in Geneesmiddelen I dezen naam op. (Zie ook zijn opstel in Teysmannia 1894, bl. 163). In den Catalogus van de Brusselsche Tentoonstelling 1910 wordt van pala lĕlaki gezegd: Wordt benut bij bloedige ontlasting en als aphrodisiacum. Het is mitsdien waarschijnlijk, dat in de inlandsche geneeskunde op Java de noot van M. fatua is vervangen door die van M. argentea, met behoud van den ouden naam, zooals dat met meer inlandsche medicijnen het geval is.

99/2750. **Myristica fragrans**, *Houtt.*

Volksnamen. *Notemuskaatboom, Muscadier, Muskatnussbaum, Nutmeg tree* — Mal. en vele andere inl. talen: *Pala.*

Boom, 16 tot 18 M. hoog en 30 à 45 cM. dik, inheemsch in de Molukken, thans op vele eilanden in den Maleischen archipel en daarbuiten (buiten Azië met succes thans alleen in Grenada) gecultiveerd. Zie K. & V. — IV, bl. 194, die volledig overnemen wat Van Romburgh zeer beknopt over dit onderwerp mededeelt in zijn Aanteekeningen Cultuurtuin, bl. 66.

De notencultuur eischt volgens Janse [1]) een lossen, vruchtbaren, liefst vulcanischen bodem, bij voorkeur hellend of goed gedraineerd, daar pala zeer gevoelig is voor een te vochtigen ondergrond. Voorts heeft zij noodig een gelijkmatige temperatuur (20 à 30° C.) en een gelijkmatig over het geheele jaar verdeelden regenval: een droge periode van eenige maanden verdraagt de boom echter wel. Het best gedijt hij in de lagere bergstreken beneden 1000 vt; door geeft hij ook het beste product. Cultuur.

Als europeesche cultuur vindt men hem, van den tijd der O.I.C. af, alleen op Banda; op Midden-Java is het een belangrijke bij-

[1]) De berichten van Rumphius (II, bl. 14) over de Nux myristica, haar cultuur en bereiding, zijn in vele opzichten nog actueel, wat te toetsen is aan de beschrijving van Dr. J. M. Janse: de Muskaatnootcultuur in de Minahassa en op de Banda-eilanden, Mededeelingen uit 's Lands Plantentuin No. 28 (1898), en de een jaar te voren verschenen monographie van Dr. O. Warburg: „Die Muskatnuss", welke het geheele onderwerp in al zijn onderdeelen behandelt. Waar hetgeen Rumphius mededeelt, wezenlijk afwijkt van deze beide monographieën, heb ik voornamelijk die van Janse gevolgd.

99 2750 cultuur op europeesche ondernemingen (Zie: Die Muskatnusscultuur auf Djati Roenggo — Tropenpflanzer 1904, bl. 186). Bijna overal elders waar notemuskaat geplant wordt, zooals de Minahassa, Sangi-eilanden, Molukken behalve de Bandagroep, en Sumatra's Westkust, is het een meer of minder belangrijke volkscultuur, voornamelijk gedreven op de woonerven.

Als zaadnoten kiest men de volkomen boomrijpe noten, die onmiddellijk na den pluk, of anders den volgenden morgen (daar het kiemvermogen zeer snel verloren gaat) op bedden worden uitgezaaid op 2 à 4 vt afstand. Een „Bandasche perkenier" berichtte in het Tijdschr. v. Land- en Tuinbouw en Boschcultuur 1e jaargang, bl. 430, dat de kiem 30 tot 40 dagen na het uitzaaien voor den dag komt en de plantjes 1½ jaar op de kweekbedden staan, alswanneer zij 2 tot 4 takjes hebben gemaakt en met een kluit moeten worden overgeplant, zoodanig, dat rondom het jonge plantje geen aanzameling van regenwater kan ontstaan. In Rumphius' tijd meende men, dat boomrijpe noten alleen opkomen, indien zij het spijskanaal zijn gepasseerd van een soort van wilde duiven, die de noten met de foelie uit de vruchten pikken, de foelie verteren en de noten onverlet uitwerpen in de ruigte en men vond er toen op, dat de halfrijpe noten, waarvan de foelie nog niet terdege rood is, in de ruigte werden uitgezaaid, daar die wèl opkwamen en naar believen konden worden overgeplant. Deze boompjes, zegt Rumphius, dragen op 5 à 7-jarigen leeftijd, maar zij moeten gedurig in de ruigte of onder schaduw staan. Zelfs de oude boomen willen gaarne tusschen andere boomen in staan; inzonderheid verlangen zij eenige wilde boomen naar den zeekant toe en ook boven op de bergen rondom hen, opdat ze van de zeelucht en schrale winden, die hun zeer schadelijk zijn, bevrijd mogen blijven (Rumph.).

Naar Janse's meening geven rijpe noten sterker planten, die gewoonlijk eerst op 8 à 10-jarigen leeftijd bloeien. [1]) De oogst is in den aanvang gering en na den eersten bloei duurt het nog verscheidene jaren voor de jaarlijksche uitgaven worden goedgemaakt. Als plantwijdte geeft deze schrijver op 8 tot 10 M. Het nut van windbrekers voor deze cultuur wordt niet bestreden, de noodzakelijkheid van schaduw echter betwijfeld of ontkend.

Hout. Het hout is volgens Warburg zonder waarde.

Als men in den stam kapt, of een tak daarvan afbreekt, loopt
Kino. daar een lichtrood en kleverig sap uit, bijna als dun bloed en hoogrood bestervend, dat in wit goed vlekken maakt, die men nooit meer daaruit kan wasschen. Door dit bloeden wordt de boom zeer uitgemergeld (Rumph.). Ook van deze kino, die wel eens in musea schijnt te worden aangetroffen, is volgens Warburg geenerlei nut bekend, evenmin als van de kino van andere leden dezer familie.

Bast. De bast bevat een aetherische olie, waarvan de constanten zijn vermeld in het Jaarboek 1909 Dept. v. Landb., bl. 64 en 1910, bl. 49.
Bladeren Insgelijks kan aetherische olie worden bereid uit de bladeren. In het verslag 1892 omtrent 's Lands Plantentuin (bl. 49) wordt die beschreven als kleurloos en zeer dunvloeibaar, aangenaam

[1]) Blijkens het Verslag 1882 omtrent 's Lands Plantentuin begonnen reeds in dat jaar de in 1877/78 in den Cultuurtuin geplante palaboomen, toen gemiddeld 11 voet hoog, te bloeien.

99:2750. muskaatachtig van geur en smaak, naar Schimmel's oordeel geschikt om de muskaatnotenolie te vervangen. Eenige nadere bijzonderheden vindt men in hetzelfde verslag op bl. 57.

De bloemen treft men in Midden-Java gedroogd aan in den inlandschen medicijnhandel onder den naam van *kĕmbang pala*, evenals de foelie, welke echter ter onderscheiding wel wordt aangeduid als *kĕmbang pala diloewar* (Boorsma, Geneesmiddelleer). Bloemen.

De aan lange stelen hangende, peervormige vruchten ter grootte van een perzik, zijn in de lengte in tweeën gedeeld door een kloof. Als zij rijp zijn, [1]) breken zij langs die kloof open en vertoont zich het zaad, met een fraai karmozijnroode kleur daartusschen uitkijkend, en als de vrucht dan nog 2 à 3 dagen aan den boom blijft hangen, valt het zaad vanzelf daaruit. Zoo het op den grond blijft liggen, komt er zeer spoedig worm in. Vruchten.

Een noteboom draagt het geheele jaar door vruchten, die zich in 9 maanden tijds van bloem tot rijpe vrucht ontwikkelen. Op Banda heeft men — zegt Rumphius — drie oogsten per jaar: een grooten in het midden van den regentijd, kleinere in het begin en aan het einde van het natte seizoen. Die van het begin van den regentijd geeft de beste noten met de dikste foelie. Thans oogst men overal het geheele jaar door; in sommige maanden is de productie echter grooter dan anders. Volgens Janse komt op Banda gewoonlijk in Juli en Augustus de helft van den jaarlijkschen oogst binnen. Men zal niet ver mistasten, als men de uitersten, waartusschen de opbrengst per boom zich beweegt, stelt op 0.8 en 2.15 Kg. noot en het $^{1}/_{4}$ gedeelte daarvan aan foelie. Oogst.

Op de bandasche perken gaan de plukkers en pluksters dagelijks 's morgens de tuinen in, voorzien van een langen stok (gaaigaai), waaraan van boven een dubbele haak, om de vrucht af te trekken, en daaronder een korfje, om haar op te vangen. Zijn er in de om den schouder gehangen mand een aantal bijeen — onder het plukken wordt tevens gelet op de uit zichzelf afgevallen vruchten, doch deze worden afzonderlijk gehouden — dan zet de plukker zich neer, om van de geheel rijpe en gave den bolster te verwijderen. Is de oogst binnengebracht en opgenomen, dan geschiedt hetzelfde met de opgeraapte vruchten en wordt van alle noten met een mes, of een stukje bamboe van den vorm van een mes, de foelie losgemaakt. De geplukte en de vanzelf afgevallen noten worden op Banda van het begin tot het einde gescheiden gehouden.

Het vruchtvleesch is zoo dik als dat van een perzik, doch harder, witachtig, vol van een dun, melkachtig sap, wrang en samentrekkend van smaak en daarom rauw niet eetbaar. Op hoopen geworpen, groeit daarop een soort van paddenstoel, *koelat* (djamoer) *pala* geheeten, die op Banda voor een groote lekkernij wordt gehouden (Rumph.). Janse meent, dat die champignon, die een aromatischen en fijnen geur bezit, geconserveerd zich mogelijk een plaats zou kunnen veroveren in den delicatessenhandel. Bolster.

De schil of het vruchtvleesch is echter voor betere doeleinden

[1]) Een van de meest schadelijke verschijnselen bij de notemuskaatcultuur is het ontijdig openspringen der vruchten door schrale winden als anderszins, waaraan de magere, gerimpelde noten haar ontstaan te wijten hebben.

geschikt: ingepekeld wordt zij als geliefde snoeperij te Batavia rondgevent als *pala asin* en gegeten met wat sambal. Rumphius roemt de marmelade, gemaakt van de jonge vruchten, als een aangenamen kost en alle latere auteurs zwaaien de daaruit bereide geleien grooten lof toe. Een recept voor het maken van gelei vindt men in Ridley's „Spices", bl. 144 en deze schrijver zegt, dat er op Singapore vaak meer vraag is naar de schillen dan naar noten en foelie. Het bereiden van gekristalliseerde vruchtschillen en het maken van een andere consert daarvan, *pala golak* geheeten, geschiedt ook zeer algemeen te Batavia door chineesche vrouwen.

Een andere notenconfituur, die vroeger naar Europa werd gezonden zooals thans nog de chineesche gember, doch haar beteekenis geheel heeft verloren, zijn de geconfijte jonge vruchten, waarvan de bereiding door Rumphius zeer uitvoerig wordt beschreven. Men neemt — zegt deze — de vruchten die te naastenbij rijp zijn, zoo nochtans, dat zij niet openbarsten, zoetjes van de boomen af, opdat ze niet door vallen gekneusd worden. Op Banda kookt men deze ééns af in water, steekt ze dan met priemen en weekt ze 8 à 10 dagen in versch water, dagelijks hetzelve vernieuwende, opdat zij haar wrangheid verliezen. Daarna maakt men een stroop van half water, half suiker en kookt ze daarin, lang of kort, al naar men ze wil hebben en zoo men ze hard begeert, doet men een weinig kalk daarin. Deze stroop moet men gedurende 8 dagen dagelijks afgieten, warm maken en dan wederom opschenken. Eindelijk kookt men ze nog eenmaal op in een dikke stroop en bewaart ze wel toegestopt in steenen potten. Door deze bewerking krijgt de vrucht een donkerroode kleur, wordt halfdoorschijnend en zóó teer, dat men het buitenste schilletje daar niet behoeft af te nemen. Voor bijzonder gezond houdt Rumphius deze lekkernij niet: zij vervuilt de maag en bederft den eetlust, behalve dat de liefhebbers er droomerig en vergeetachtig van zouden worden.

De weiachtige melk uit de groene vrucht met water gemengd, of het vruchtvleesch met water gewreven, geneest volgens Rumphius de spruw, als men mond en keel daarmede spoelt en gorgelt.

Foelie. De foelie ondergaat geen andere bewerking dan drogen in de zon en platdrukken; dit laatste geschiedt als de foelie zacht is geworden. Door het drogen gaat de karmozijnroode kleur over in donkerrood en ten slotte in hooggeel of oranje. Voor het verpakken wordt het gruis door uitzeven gescheiden van de onbeschadigde foelie en soms wordt op kleur en kwaliteit gesorteerd. Eerste soort is de heele of dubbele foelie van rijpe noten; tweede soort is de zwarte of overrijpe foelie en de dunne, afkomstig van onrijp opengegane vruchten. Misschien in verband met de toenmalige wijze van emballeeren — in Rumphius' tijd werd de foelie verzonden in met rotan omvlochten, stijf ingetreden balen — werd voorheen de foelie vóór het verzenden besprenkeld met een weinig zout water om het breken te voorkomen en „derzelver vochtigheid te onderhouden". Het bevochtigen van foelie met pekel voor dit doel vindt niet meer plaats, doch het wordt wel toegepast op Djati Roenggo (zie boven) op de natte foelie, naar daar wordt gezegd, om bederf te voorkomen.

Foelieolie Uit de foelie kan, na stampen en stoomen op dezelfde wijze als straks te beschrijven voor de noten, een vet worden geperst, dat

99/2750. bloedrood is en altijd week blijft. Van smaak is het olieachtig en bitter als de foelie, zonder merkbare hitte. Met het maken van dit vet verliest men veel foelie, want men rekent minstens $17^1/_4$ holl. pond tot een kan olie. Ook wordt uit de foelie een heldere, zeer vluchtige olie gedistilleerd (Rumphius). De op laatstgenoemde wijze gewonnen aetherische olie komt volgens Janse volkomen overeen met die uit de noten, hoewel beide somtijds onder verschillende namen in den handel voorkomen. Warburg zegt, dat in Europa deze vluchtige stof in de geneeskunde wordt gebruikt als stimulans.

De van de foelie ontdane noten worden gedurende langen tijd (volgens Rumphius 4, volgens Janse 6 weken) op horden, waaronder een rookend vuur wordt onderhouden, langzaam gedroogd, tot de zaden in de schil rammelen en daarna „geklopt", door ze stuk voor stuk met een klopper van zacht hout voorzichtig van den dop te ontdoen. Daarna worden zij zeer nauwkeurig gesorteerd, daar notemuskaat een artikel is, waarbij het uiterlijk boven al gaat. Gescheiden worden de *vette noten*, die gaaf en glad zijn en afkomstig van boomrijpe vruchten, van de *magere* of *gerimpelde* noten, afkomstig van vruchten, die door ziekte, wind, te vroegen pluk of andere uitwendige invloeden niet haar normalen ontwikkelingsgang hebben gevolgd, ten bewijze waarvan de dop nog niet in zijn geheel zwart is gekleurd, doch bij den navel een grootere of kleinere lichtbruine plek vertoont. In de derde plaats heeft men de *rompen*, waaronder thans wordt verstaan de defecte, gebroken of wormstekige noten. Rompen vinden voor een groot deel hun oorsprong in de gerimpelde noten, daar deze een meer of minder groote holte bezitten en daardoor gemakkelijker breken dan vette noten. Vervolgens heeft sorteeren plaats naar de grootte, het stuktal per $^1/_2$ Kg. Dit geschiedt door zeven, of ook wel met de hand op het oog. Van de grootste bandasche noten gaan er 60 op een pond, doch gewoonlijk telt de eerste soort 75 stuks per $^1/_2$ Kg. Van de allerkleinste gaan er 190 tot 250 in $^1/_2$ Kg. Na het zeven sorteert men na met de hand, om de aan één zijde afgeplatte tweelingnoten *(pala bakambar* op Banda) uit te schieten en een klasse lager in te deelen. Gerimpelde noten worden verdeeld in iets gerimpeld en zwaar (grof) gerimpeld, terwijl de rompen niet worden gesorteerd. Noten.

Na het zeven heeft het kalken plaats, waarvoor verschillende methodes bestaan. Het meest gebruikelijk is nat kalken op de wijze, als beschreven door Rumphius. Deze zegt, dat de geklopte noten niet langer dan ten hoogste acht dagen ongekalkt in de pakhuizen mogen liggen, want ze bederven zeer licht, in het bijzonder als ze op een vochtige of bedompte plaats, of op den blooten grond liggen. Het kalken geschiedt aldus: men maakt uit fijne, gezeefde kalk een dikke melk (gelijk men gebruikt om te witten) in een grooten bak of kuip en dompelt de noten met kleine mandjes twee of drie maal daarin, dezelve schuddende dat het kalkwater aan alle kanten raakt en stort ze voorts in de pakhuizen op een hoop, waar zij blijven tot zij luchtdroog zijn. [1]) De aanklevende kalk bewaart de noten voor vermolmen.

[1]) Bij Reinwardt (Reis naar het oostelijk gedeelte van den Indischen archipel in het jaar 1821) komt op bl. 397 eene beschrijving voor van de „zweethokken", waarin de noten na het kalken drie maanden werden bewaard.

Er is herhaaldelijk getwijfeld aan het nut van het kalken, doch door Tsirch is op afdoende wijze aangetoond, dat het kalklaagje de noten beschermt tegen insectenvraat.

Na het kalken heeft nog éénmaal een inspectie plaats van het product, daar het kalken gebreken (barsten) aan het licht brengt, die vóór dien over het hoofd waren gezien.

Het teeken, dat de noot versch en goed is, zegt Rumphius, is, dat, zoo men er een naald in steekt of haar openbijt, een weinig olie daaruit komt. Janse geeft op, dat een goede, geurige noot, aangestoken zijnde, uit zichzelf doorbrandt.

De muskaatnoot is een specerij, die eerst waarde heeft gekregen door de westerlingen. De inheemsche bevolking had er geen of zoo goed als geen nut van. Als specerij werd zij door haar niet gebruikt en Rumphius zegt wel, dat de rechte specerijnoot, genuttigd, alle pijn en steking, veroorzaakt door koude, en winderigheid in maag en darmen, verzacht, goed is voor een gestoorde spijsvertering en het braken, dat zij den hik sluit en geeft nog ettelijke andere toepassingen meer, doch een inlandsche medicijn in den waren zin des woords was zij in haar vaderland evenmin. Op Java vindt men echter behalve foelie ook noten in de voorraden der inlandsche medicijnverkoopsters, de laatste onder den naam van *pala pĕrampoean* of *pala baros* (Vorderman, Geneesmiddelen I). Mevr. Kloppenburg zegt ervan, dat notemuskaat in verscheidene djamoes komt (zoodat niet is na te gaan, welke werking men eraan toeschrijft) en dat men voor maagkrampen gebruikt een theelepel vol muskaatnoot met een weinig zout.

Notenvet. Het bereiden van notenvet is reeds zeer oud. Rumphius zegt, dat, dewijl de rompen tot koopmanschap minder bekwaam zijn, zij worden geroost in een pan, gestampt, nogmaals heet gemaakt en dan geperst in wigpersen. Het uitvloeiende vet laat men in rechthoekige vormen stollen; het heeft de consistentie van reuzel en de kleur van mei-boter, somtijds wat witter. Notenvet wordt thans niet veel meer op Banda gemaakt. Men gebruikt daarvoor, als in Rumphius' tijd, inferieure kwaliteiten, als rompen en gerimpelde noten, stampt deze in een rijstblok tot gruis (niet tot poeder), stoomt dit en handelt verder als boven aangegeven. Met de primitieve persen verkrijgt men op Banda een opbrengst van ca 11 %, hoewel de noten in luchtdrogen toestand een aanzienlijk hooger vetgehalte — Janse zegt 34 %, doch het loopt uiteen — bezitten. Dit is de z.g. notenzeep, die in geringe hoeveelheid wordt uitgevoerd en deze bevat ongeveer 6 % aetherische olie, terwijl, indien de persresidu werd gedistilleerd, daaruit nog 8 à 11 % zou zijn te verkrijgen. Een fijner product, dat een egaal oranjeroode kleur heeft en iets weeker is (zoodat het niet in stukken, maar in stopfleschjes wordt verkocht), wordt op Banda voor plaatselijk gebruik geperst uit 1e soort noten, natuurlijk de kleinste. Janse, die het bereiden van het vet in grooter hoeveelheid voorstond, gaf den raad, het gehalte aan aetherische olie op te voeren, door bij de te persen noten de minderwaardige foelie, die 15 % olie zou bevatten, te voegen.

Het meeste notenvet wordt thans in Europa gemaakt. Het wordt gebruikt bij de fabrikatie van reukoliën, parfums en zeepen, alsmede

99,2750. door suikerbakkers en in spijzen. Een groot voordeel ervan is, dat het, ook na langen tijd, niet ranzig wordt. (Agr. Ledger 1907 No. 3). Warburg vermeldt uitvoerig het gebruik ervan in de europeesche geneeskunde en Van der Burg (Geneesheer III, bl. 405) zegt o.m., dat notenzeep wordt gebruikt als inwrijving bij rheumatische aandoeningen, waarbij het als huidprikkel wel nuttig is.

De rechte specerijnoot is rond of langwerpig, doch behalve in den vorm bestaat tusschen beide geen onderscheid. De langwerpige noot noemt men *pala boei*, zegt Rumphius. Deze pala boei is afkomstig van die mannelijke boomen, welke, behalve mannelijke bloemen, ook een gewoonlijk beperkt aantal vrouwelijke bloemen, dus ook vruchten, voortbrengen. Mannelijke boomen komen in aanzienlijken getale voor; van de zaailingen rekent men volgens Janse op 30 tot 50 % mannelijke boomen. Daar het geslacht niet kan worden geconstateerd vóór den bloeitijd [1]), is deze eigenschap van de notemuskaatboomen, waardoor men een veel grooter aantal mannelijke boomen krijgt dan voor de bevruchting noodig is, voor een geregelde cultuur een enorm nadeel. Volgens Janse zijn de pala boei verantwoordelijk voor de tweelingnoten (ook drieling-, zelfs vierlingnoten komen voor), die aan de vrouwelijke boomen nooit zouden worden gevonden. Vormen.

De *pala pĕntjoeri* heeft geen schaal, of slechts ten deele: de foelie ligt op de bloote noot, die scheef en brokkelig is. Het is een schadelijk misgewas, zegt Rumphius, want gemengd onder andere noten of foelie, doet het deze vergaan, doordat het zelf gemakkelijk vergaat en andere aansteekt, weshalve men deze dievennoten zorgvuldig moet uitzoeken.

De *pala radja* of *foelienootjes* zijn in hun vruchten van de andere niet te onderscheiden, doch de foelie is zeer dik en het nootje klein, ja soms niet grooter dan een peperkorrel, zijnde deze klomp foelie echter hard, zwaar en durabel. Men pleegt ze geheel, zonder het nootje daaruit te nemen, onder andere foelie te leveren, maar dewijl deze foelie veel schooner en beter is dan de gewone, zoo komen sommige liefhebbers wel een weinig daarvan naar voren, niet zooveel tot een rariteit, als wel tot medicijn. Zij wassen somtijds aan een bijzonderen boom en somtijds ook met andere noten vermengd aan één boom (Rumphius).

Teysmann zegt in het rapport van zijn Molukkenreis (Natuurk. Tijdschr. v. N. I. dl. 23, bl. 337), dat hij de pala radja, volkomen beantwoordend aan de beschrijving van Rumphius, op Batjan overal in het wild aantrof. De vrucht, zegt hij, is uiterlijk gelijk aan de gewone bandanoten, doch de vleezige schil is meer houtachtig en de daarin lig-

[1]) In het Tijdschr. v. Land- en Tuinbouw en Boschcultuur 1e jaargang, bl. 430 heet het, dat men aan de zaden zou kunnen zien, of zij mannelijke of vrouwelijke boomen zullen voortbrengen: een zeer kleine verhevenheid boven aan de kiem (?) zou het kenteeken zijn van een niet-vruchtdragenden, een platte kiem van een vrouwelijken noteboom.

Blume (Rumphia I, bl. 181) bericht, dat hij en anderen verandering van het geslacht bij Myristica fragrans hebben waargenomen. Hij zaaide pala uit en constateerde, dat bijna alle jonge boomen in de eerste jaren, dat zij bloeiden, voor het grootste deel mannelijke en zeer weinige of in het geheel geen vrouwelijke bloemen droegen en pas toen zij ouder werden, duidelijk het geslacht, waartoe zij behoorden, vertoonden.

99/2750. gende noot veel kleiner en meer ovaal. De geur, zoowel van de noot als van de foelie, leek hem nog meer specerijachtig en aangenaam dan die der bandanoten, zoodat hij meende, dat het een voortreffelijk handelsartikel zou kunnen worden. Volgens Janse zijn *koningsnootjes* of *oogstnootjes* niet anders dan buitengewoon kleine, maar normaal gevormde nootjes, die verscheidene malen lichter zijn dan de gewone noten. Dat de foelie het eigenaardige zou bezitten dat Rumphius mededeelt, vermeldt hij niet. Van Siaoe werden mij echter de door Rumphius bedoelde klompjes foelie toegezonden als pala radja; wegens hun zeldzaamheid zijn zij daar zonder practische waarde.

De *pala hollanda* of *pala poetih* verschilt niet van de gewone dan in de kleur der foelie, die witachtig is, doch geel opdroogt. Daar zij echter het aanzien van de foelie schaadt, wordt zij uitgeschoten. Men vindt ook eenige boomen, welker foelie met bleekgeel en rood gesprenkeld is en deze wordt daarom *pala kakkerlak* genoemd.

Ten laatste vermeldt Rumphius de *pala dominee*, waarvan de foelie de schaal slechts ten deele als een kapje bedekt en deze zijn bij de perkeniers niet veel geacht, omdat de foelie daarvan niet ongebroken kan worden afgenomen en ook omdat er weinig foelie aan is.

Janse noemt verder nog *pala meraja*, een vorm, waarvan de vruchten in trossen bijeenhangen. Dezen vindt men op het eiland Roon, doch hij schijnt niet veel voor te komen.

Uitvoer. De uitvoer van foelie heeft bedragen volgens de officieele uitvoerstatistiek (in tonnen):

van/in	Semarang.	Soerabaja.	Elders van Java.	Banda.	Menado.	Makassar.	Padang.	Ambon.	Ternate.	Siaoe.	Tapa Toean.	Elders.
1900	54	10	2	170	103	61	60	20	n. v.	n. v.	n. v.	35
1911	43	9	6	149	102	134	49	n. v.	n. v.	n. v.	11	33
1912	49	10	3	143	96	118	68	n. v.	n. v.	n. v.	n. v.	74
1913	20	6	4	230	103	98	48	26	19	17	11	12
1914	31	4	7	176	118	78	45	39	15	6	11	14

en die van muskaatnoten:

van/in		Semarang.	Soerabaja.	Pekalongan.	Elders van Java.	Banda.	Siaoe.	Menado.	Makassar.	Padang.	Ambon.	Ternate.	Taroena.	Tapa Toean.	Goenoeng Sitoli.	Idi.	Elders.
1910. . . .		248	55	10	4	663	409	349	133	289	151	68	22	60	36	17	66
1911	in dop.	140	60	15	27	177	447	275	140	n. v.	178	n. v.	69	64	n. v.	n, v.	429
	gedopt.	89	—	—	—	578	—	51	79	n. v.	—	n. v.	n. v.	2	n. v.	n. v.	10
1912	in dop.	47	60	13	5	49	253	449	57	83	207	71	n. v.	63	n. v.	n. v.	133
	gedopt.	212	—	—	—	375	—	n. v.	166	242	—	n. v.	n. v.	n. v.	n. v.	n. v.	18
1913	in dop.	41	38	8	10	224	653	323	n. v.	n. v.	198	122	84	66	27	20	35
	gedopt.	81	4	—	—	593	—	39	243	256	—	23	—	—	n. v.	n. v.	2
1914	in dop.	82	29	5	17	211	279	228	n. v.	n. v.	161	95	73	64	27	13	53
	gedopt.	82	5	3	—	481	—	36	321	192	—	10	n. v.	—	n. v.	n. v.	2

Eerst met ingang van 1911 zijn in de statistiek de gedopte noten gescheiden van de ongedopte. Op Banda rekent men, dat 1 picol noten in den dop 40 Kg. geklopte noten oplevert. Omtrent den uitvoer van notenzeep verschaft de officieele statistiek geen licht: hij is dan ook zeer gering.

In het Museum: Foelie, noten, vet, aeth.oliën.

99/2750. **Myristica iners,** *Bl.* (M. sublanceolata, *Miq.*).

Volksnamen. Soend: *Ki laka.*

Zeldzame, tot 45 M. hooge en 100 cM. dikke boom, voorkomend in West-Java beneden 300 M. zeehoogte (K. & V. — IV, bl. 175).

Het hout is zeer groot van omvang, doch wordt licht door boeboek aangetast. Het is rood en fijn en dient wel eens tot bouwhout; onder water zou het zich goed houden. Het kernhout wordt tot het berooken van kleederen enz. gebezigd (Hasskarl, Het Nut No. 669). Het gebru k van het hout als reukhout is door Filet (No. 5171) niet overgenomen, doch wordt wel weer vermeld door De Clercq (No. 2389). Waarschijnlijk heeft de van Blume overgenomen naam *laka* (die niet anders beteekent dan rood) Hasskarl op een dwaalspoor gebracht, daar het reukhout *laka* afkomstig is van een Dalbergia, die in zijn „Nut" niet wordt genoemd. Hout.

Het roode sap uit de schors (de boom bevat veel kino, K. & V.) wordt volgens Hasskarl gedronken „bij opstopping des waters, waarna spoedig verlichting volgt". Kino.

Het zaad is vethoudend. De door Greshoff (Teysmannia 1890, bl. 380) onder den naam van M. corticosa, Hk. f. & Th. onderzochte zaden, waren volgens Warburg's Monographie (bl. 524) afkomstig ten rechte van M. iners, Bl. of een zeer na verwante soort. Greshoff vond slechts 22.2 % bij 26° C. smeltend vet. Zaden.

In het Museum: Zaden.

99/2750. **Myristica littoralis,** *Miq.*

Volksnamen. Soend: *Ki mokla.*

Hooge boom, voorkomend op Java beneden 400 M., doch meestal nogal zeldzaam.

Het hout wordt als te weinig duurzaam niet door de inlanders voor huisbouw gebezigd: voor grove pakkisten is het misschien bruikbaar. Hout.

In Bantam bij Tjemara werd vroeger uit de zaden soms lampolie gemaakt (K. & V. — IV, bl. 173). Zaden.

99/2750. **Myristica Schefferi,** *Warb.*

Is een onvolledig bekende, wildgroeiende soort, die waarschijnlijk bruikbare specerijnoten levert. Warburg deelt in Die Muskatnuss, bl. 372 mede, dat Teysmann haar op Ternate vond aangeplant onder den naam van *pala onin,* naar de landstreek van dien naam op Nieuw-Guinea.

In Maart 1913 werd mij van Ternate bericht, dat op het geheele eiland geen enkele pala-oninboom meer is te vinden, doch dat deze soort nog in kleine hoeveelheid van Fakfak naar Banda wordt uitgevoerd. Van Banda zond men mij echter M. argentea, Houtt. als pala onin.

99/2750. **Myristica speciosa,** *Warb.*

De door Warburg (Die Muskatnuss, bl. 365) onder den naam van *Batjan Muskat* beschreven noot is afkomstig van een boom van de grootte van M. fragrans, Houtt., voorkomende op Batjan tusschen 800 en 1200 M. boven de zee in het oerwoud op den berg Sibella, en daar bekend als *pala oetan.* Mogelijk komt deze soort ook voor op Halmaheira. Van cultuur is niets bekend.

Volgens Warburg is de foelie zeer geurig en overtreft de noot in grootte die van M. fragrans, Houtt., terwijl zij even aromatisch is als deze.

De Hoofdadministrateur der Batjan Archipel Mij. berichtte mij in Dec. 1912, dat zijn Mij. een 20 jaar geleden deze noten uit het wild heeft doen inzamelen, doch dat dit niet loonend was. Mijn verzoek om mij een monster van dit product te verschaffen, leed schipbreuk op den onwil van de inlanders om het te halen „omdat het op dien berg spookt."

99/2750. **Myristica succedanea,** *Bl.*

Wordt door Warburg (in Die Muskatnuss, bl. 369) beschreven als *Halmaheira Muskat* en komt voor op Halmaheira, Ternate en Tidore. Op Ternate zou zij zijn ingevoerd van Maba op Halmaheira en om deze reden daar worden gecultiveerd onder den naam van *pala maba.* Botanisch staat deze soort zeer dicht bij de bandanoot en het product is geurig als dat van den echten muskaatnotenboom, doch de noten zijn in doorsnee wat kleiner. (Warburg).

Van Ternate werd mij in Maart 1913 bericht, dat pala maba daar beter bekend is onder den naam van *pala patani.* Zij groeit in het wild op de Zuid-Oostelijke landtong van Halmaheira, waar van de cultuur geen werk wordt gemaakt: op Ternate vindt men haar in de notentuinen. De verscheping van de foelie is er onbelangrijk: de noten worden als *langwerpige noten* aan de markt gebracht, gesorteerd als die van Myristica fragrans, of geklopt en gekalkt, doch ongesorteerd. De waarde is geringer dan van de echte muskaatnoten: op de in December 1912 te Amsterdam gehouden veiling bracht „langwerpige noot" slechts *f* 0.20 per $^1/_2$ Kg. op. Hieruit mag de conclusie worden getrokken, dat deze noten en foelie in kwaliteit achter staan bij die van M. fragrans, Houtt.; de geur van de bij het Museum ontvangen monsters was dan ook opvallend minder.

In het Museum: Noten.

99/2750. **Myristica Teysmannii,** *Miq.* (M. hyposticta, *Miq.*).

Volksnamen. Soend: *Kosar, Siboengan* — Jav: *Doerènan.*

Nogal hooge, buitengewoon zeldzame boom (K. & V. — IV, bl. 178, 180, 315), die hier niet zou worden vermeld, ware het niet dat Eijkman bevond, dat het sap uit den bast 26.8 % droge stof bevat, die volkomen overeenkomt met Pterocarpus-kino [1]) en Greshoff de zaden heeft geanalyseerd. G. vond daarin slechts 3,5 % vet (Teysmannia 1890, bl. 381).

[1]) Voor de onderzoekingen omtrent de kino der Myristicaceae, zie Agricultural Ledger 1900 No. 5. Hooper bevond, even als andere onderzoekers,

99/2751. **Knema glauca,** *Warb.* (Myristica glauca, *Bl.*).
Volksnamen. Soend: *Ki mokla* — Mad: *Theureu potè.*

Nogal hooge boom, over geheel Java voorkomend beneden 1200 M., vooral in West-Java tusschen 500 en 1000 M. Het hout is volgens de meeste inlichtingen voor huisbouw niet voldoende sterk.

In enkele streken, o.a. in Bantam, werd vroeger uit de zaden lampolie gemaakt (K. & V. — IV, bl. 189). Volgens Greshoff's onderzoek (Teysmannia 1890, bl. 380) bevatten de zaadkernen 37 % bij 40° C. smeltend vet.

In het Museum: Hout, zaden.

99/2751. **Knema laurina,** *Warb.* (Myristica laurina, *Bl.*).
Volksnamen. Soend: *Hoeroe tangkalak, Ki mokla* — Jav: *Kadjĕng rah.*

Boom, 8 tot 12 M. hoog en 30 à 35 cM. dik, van Java en Sumatra, op Java vrij zeldzaam (K. & V. — IV, bl. 186).

Volgens Warburg's Monographie (bl. 606) wordt het vuil-donkere hout gebruikt als bouwhout en is het duurzaam. Ook Filet (No. 2951) noemt het hout zeer geschikt voor bouwhout en zegt, in navolging van Hasskarl (Het Nut No. 396), dat de vruchten eetbaar zijn.

99/2751. **Knema (mandarahan,** *Warb.?*) (= Myristica mandarahan, *Miq.*).

Ter Westkust van Sumatra worden, naar het schijnt, verschillende tot de familie der Myristicaceae — en mogelijk ook tot die der Lauraceae — behoorende boomen *mandarahan* genoemd en uit de zaden daarvan wordt plaatselijk vet bereid. Te oordeelen naar de in Warburg's Monographie (bl. 553) voorkomende beschrijving en afbeelding is het niet onmogelijk, dat de in het Museum aanwezige mandarahan-zaden, ontvangen zonder herkenningsmateriaal, inderdaad afkomstig zijn van K. mandarahan, Warb.

Van de diverse soorten van mandarahanzaden, die het Koloniaal Museum uit Sumatra's Westkust ontving, wordt gezegd, dat zij wel veel olie bevatten, doch tevens hars en dat zij de aandacht van den handel alleen zouden kunnen trekken, als zij in zeer groote hoeveelheden tegen zeer lage prijzen kunnen worden aangeboden (Bulletin No. 22, bl. 36; zie ook Bulletin No. 24, bl. 56). Echter worden dezelfde eischen gesteld aan elk massaal artikel, dat men aan de markt zou wenschen te brengen, speciaal oliezaden, ook al zijn zij van de allerbeste kwaliteit.

In het Museum: Mandarahan-zaden.

dat de kino's uit verschillende families niet wezenlijk verschillen en besluit zijn beschouwingen als volgt: Indien het versche sap in iedere hoeveelheid kon worden ingezameld uit de wilde Myristicaceae van (Eng.) Indië en zonder verwijl tot droog kon worden ingedampt, zou de droogrest een bewonderenswaardig vervangmiddel zijn voor de kino van den handel, indien zoo'n vervangmiddel noodig was. Doch er is overvloedig aanbod van kino uit de bosschen aan de Westkust en het is niet wenschelijk te achten — gesteld ook dat het mogelijk zou zijn — om een product van denzelfden aard van andere botanische of geographische herkomst aan de markt te brengen.

102 2782. **Cinnamomum Burmanni**, *Bl.* (C. chinense, *Bl.*, C. dulce, *Nees*, C. kiamis, *Nees*, C. subavenium, *Miq.*).

Volksnamen. *Cassia vera, Kaneelkassia* — Mal: *Kanigar, Koelit manis* — Soend: *Ki amis* — Jav: *Manis djangan.*

Tot 15 M. hooge en 30 cM. dikke boom van den Maleischen archipel en China, op Java tusschen 1000 en 1500 M. en hooger voorkomend, verstrooid groeiend in altijdgroen heterogeen oerbosch. Door het Boschwezen wordt hij voor reboisatie gebruikt en op den Slamet is hij zeer gewoon langs de wegen.

Hout. Het hout wordt in West-Java voor den huisbouw gebezigd en de donkergrijze bast, met scherpen kaneelreuk, wordt algemeen gebruikt als kaneel en voor medicijn. (K. & V. — X, bl. 77).

Bast. Uit het onderzoek van Pfister (Zur Kenntniss der Zimmtrinden — 1893) is te concludeeren, dat de z.g. kassia-bast, door N.I. aan de markt gebracht, afkomstig is van C. Burmanni, Bl. Van het Sumatra- en Timorproduct (dat via Makassar wordt verscheept) staat dat vast en van de Cassia van Java is het nauwelijks twijfelachtig. Ook wat onder den naam van *kaneel* wordt verscheept en als zoodanig in de officieele uitvoerstatistiek wordt geregistreerd, is — het plantageproduct, dat wel altijd C. zeylanicum zal zijn, uitgezonderd — hoogstwaarschijnlijk slechts voor een gering deel afkomstig van andere Cinnamomum-soorten (Zie C. Cassia, Bl. en C. zeylanicum, Nees).

Java. Cinnamomum Burmanni, Bl. wordt door de inlanders op Java gekweekt op den Tengger, tusschen 1000 en 1400 M. op den Merbaboe, den Ragadjembangan en waarschijnlijk ook wel elders.

Timor. Van de productie op Timor is niets bekend. Slechts omtrent

Flores. de kassia van westelijk Flores vond ik eenige aanteekeningen in het Tijdschr. v. I. T. L. & V. kunde dl 9, bl. 512. Daar wordt gezegd, dat in Mangarai kaneel in overvloed groeit in het hooge gebergte, waar geen menschen meer wonen; op geringere hoogte boven de zee wordt die specerij ook wel gevonden, maar van minder geur. Er bestaan, zoo heet het verder, twee soorten van kassia-boomen, een, die een hoogen, dikken stam verkrijgt en een, die lager is en veel dunner bast bezit van zeer lichte kleur. De eerste, gekapt zijnde, spruit niet weder uit; de laatste daarentegen (deze is vermoedelijk Cassia Burmanni) wèl. Het seizoen om den kassia te schillen begint met den regenmoesson, nadat de velden beplant zijn en duurt, zoolang de regens aanhouden, omdat de bast alleen in den natten tijd gemakkelijk loslaat. Men velt de boomen en neemt alleen den bast van den stam en de dikke takken: het drogen geschiedt meest boven vuur in den rook. Het transport naar de kust duurt 2 of 3 dagen en ook wel langer. Komt er onderweg regen, dan wordt de koopwaar maar weder bij het vuur of in den rook gedroogd. Verder blijft zij nog eenige dagen in de open lucht bij de huizen van de opkoopers liggen, die er ook geen zorg voor dragen; een en ander komt de kwaliteit niet ten goede.

Sumatra. Omtrent de productie op Sumatra's Westkust zijn wij beter ingelicht. In Veth's Sumatra-expeditie (Volksbeschrijving, bl. 315) beschrijft Van Hasselt de stamplant van de *Koelit manis* of kassia als

102 2782. een sierlijken boom der wildernis, 20 tot 30 M. hoog, die ook op ladangs
wordt aangeplant. Teysmann zegt van het voorkomen op Suma'ra's
Westkust in het Natuurkundig Tijdschrift v. N. I. dl. 14, bl. 270: Koelit
manis, waarvan ik reeds te Padang enkele boompjes in tuinen had
gevonden en die van af de stranden tot op een hoogte van ruim 4000
voet weelderig tiert, vond ik op alle erven te Padang Pandjang aan-
geplant. De smaak van den bast is zóó aangenaam, dat het mij
niet onwaarschijnlijk voorkwam, dat bij geregelde cultuur en be-
tere bereiding deze soort zelfs de Ceylon-kaneel zou overtreffen.
Nieuwere gegevens vindt men in Korte Berichten voor L.N. &
H. van 1 Febr. 1914 en in Pemimpin Pengoesaha Tanah van Juni
1915. Kassia wordt daar thans op groote schaal, vooral tusschen Cultuur.
600 en 1200 M. zeehoogte, op de erven en in kleine plantsoenen
geteeld door de inlandsche bevolking: er zijn in dat gebied een
zestal europeesche ondernemingen, die ook een weinig kassia
planten. Beneden 600 M. is de bast te dun en minder sterk: reeds
Van Hasselt merkte op, dat in de hoogere bergstreken het product
veel beter is dan in de laagte, doch met toename van de hoogte
gaat gepaard afname van de groeisnelheid.

Deze Cinnamomum neemt allerlei gronden voor lief, die rijk aan
humus en niet te steenachtig zijn. De voortplanting geschiedt door
zaad of door uitloopers. De zaden verliezen spoedig hun kiemkracht,
zoodat men die, welke ouder zijn dan 3 weken, niet gebruikt: het
beste is, de vruchten te plukken als zij rijp zijn. Hoewel dat niet
noodzakelijk is, laat men die somtijds 2 of 3 nachten broeien op
een hoop, wrijft de zaden dan in met asch en legt ze, ca 8 cM.
van elkaar, uit op licht beschaduwde bedden, waarop zij 8 maanden
blijven staan; de schaduw wordt geleidelijk verminderd. Langs on-
geslachtelijken weg vermenigvuldigende, gebruikt men de uitloopers
van de in den grond achtergebleven stronken. Zij worden geschikt
geacht om als plantmateriaal te dienen, als zij 1 voet hoog zijn;
grootere worden tot op die lengte ingekort. Zij worden afgetrokken
als de stronk min of meer vermolmd is. Deze bewortelde scheuten
worden in schuine richting geplant. Behalve voor de kweekbedden
wordt de grond niet toebereid: hoogstens maakt men plantgaten,
doch vaak worden slechts met een pootstok gaten gestooten. Aan
regelmaat bij het uitplanten houdt men zich niet; de onderlinge
afstand bedraagt echter als regel niet meer dan 2 M.: voor aan-
eengesloten tuinen dient men echter een plantwijdte van 3 à 4 M.
te kiezen. Ongeveer 6 maanden na het uitplanten wordt voor de
eerste maal gewied en dit wordt drie maal herhaald, telkens na
een half jaar; daarna wordt de aanplant aan zichzelf overgelaten.
Ongeveer 7 jaar na het uitplanten is de bast oogstbaar. Nog op Oogst.
stam staande, wordt de bast in stukken gesneden, bij voorkeur van 1
M. lengte, niet langer echter, en dan zoo voorzichtig mogelijk los-
gemaakt. Is de stam geschild, dan wordt de boom geveld en komen
de takken aan de beurt om van hun bast te worden ontdaan. Tak-
bast verliest echter, naar het zeggen der maleiers, zijn geur veel
spoediger dan stambast, zoodat daaraan minder zorg wordt be-
steed. Hoe ouder de boomen zijn, des te beter is de kwaliteit.
De geschilde basten worden voorzichtig geschraapt om de kurk- Bereiding.
laag te verwijderen, langzaam gedroogd en, zoo dat niet van-

zelf in voldoende mate geschiedt, in elkaar gerold, doch iedere pijp op zichzelf. Een boom van middelmatige grootte levert 3 à 4 kati stambast en 2 à 3 kati takbast.

Na het kappen schieten, als vermeld, uit de stronken nieuwe loten op, soms ten getale van 20 tot 30. Men laat die gewoonlijk alle staan, zoodat de aanplant verandert in een wildernis; de stammetjes missen daardoor de gelegenheid om normaal uit te groeien en leveren op hun tijd een bast, die het karakter draagt van takbast.

Het sorteeren van de basten geschiedt voorloopig door de opkoopers: een nadere sorteering wordt bewerkstelligd door de exporteurs. De verzending heeft plaats in pakken van pl.m. 40 Kg., genaaid in jute doek. De padangsche handel onderscheidt 4 kwaliteiten, waarvoor in December 1913 de volgende prijzen werden betaald, loco pakhuis van den kooper: voor prima ca *f* 42.—p.p., voor tweede kwaliteit (tanggoeng) ca *f* 32 —, voor derde en vierde kwaliteit respectievelijk *f* 8.— en 6 à 7 gulden. De factoren waarnaar het product beoordeeld wordt, zijn geur en voorkomen, voornamelijk de wijze waarop het schrapen heeft plaats gehad. Derde en vierde kwaliteit zijn meest takbast.

Vormen. Men kent op Sumatra's Westkust twee vormen van Cassia, een waarvan het jonge blad rood en een waarvan het groen is gekleurd. De roode vorm zou een betere kwaliteit, doch een minder groote opbrengst geven dan de groene.

Uitvoer. Volgens de officieele uitvoerstatistiek heeft de uitvoer van kaneel, en kaneelkassia of chineesche kaneel (cassia vera) gecombineerd, bedragen in tons:

van/in	Tegal.	Cheribon.	Semarang.	Batavia.	Soerabaja.	Tjilatjap.	Elders van Java.	Padang.	Makassar.	Elders.
1910	17	25	68	14	22	n. v.	1	1.071	79	1
1911	24	20	31	25	9	3	—	744	166	8
1912	44	17	12	10	n. v.	n. v.	1	921	27	2
1913	25	15	12	5	—	1	—	861	n. v.	1
1914	8	9	7	4	—	1	—	794	—	7

In het Museum: Bastmonsters.

102/2782. **Cinnamomum Camphora.** *Nees & Eberm.* (Laurus Camphora, *L.*)

De *japansche kamfer* is afkomstig van een hoogen boom, thuis behoorend in China, Japan en Formosa, welke landen sinds eeuwen een natuurlijk monopolie bezitten voor de levering der door de westersche maatschappij benoodigde kamfer en de positie van Japan met Formosa is niet weinig versterkt, doordat in dit eilandenrijk het geheele kamferbedrijf, zoowel productie als afzet, is geconcentreerd geworden bij de Regeering. Toch is men in alle warmere landen der aarde in de laatste jaren begonnen met proefnemingen op het gebied der kamfercultuur. Op Java was de kamferboom reeds zeer lang geleden ingevoerd. In 1781 bevond zich een exemplaar op de Pondok Gede-landen (Verhandelingen van het Bat. Gen. v. K. & W. No. 3, bl. 45) en Teys-

mann bericht in het Natuurk. Tijdschr. v. N. I. dl. 8—1855, bl. 280, dat hij te Selo, gelegen in het zadel tusschen den Merapi en den Merbaboe, een groententuin bezocht, waarin vooral uitheemsche gewassen werden gecultiveerd, o.a. een menigte kamferboomen, door vroegere residenten aangeplant. Voorts moeten in 1865 ook in 's Lands Plantentuin groote exemplaren aanwezig zijn geweest, want Teysmann schreef in Mei van dat jaar (zelfde tijdschrift dl 28, bl. 462), dat voor proefnemingen met het bereiden van kamfer het benoodigde hout uit den hortus betrokken zou kunnen worden. Meegaande met den stroom des tijds werd in 1906 opnieuw zaad op Java geïmporteerd en uitgeplant, o.m.. te Tjibodas (Jaarboek 1910 Dept. van Landb., bl. 27). De wijze, waarop de eerste kamfer op Java werd gedistilleerd, vindt men beschreven in Teysmannia 1912, bl. 125. Uit 100 Kg. versche bladeren verkreeg men 0.87 Kg. kamfer en 0.4 L. kamferolie.

Tot voor kort werd de kamfer alleen verkregen door distillatie van het tot spaanders gehakte hout, doch daar alle deelen kamfer en olie bevatten, lag het voor de hand om te pogen bladeren en snoeisel als grondstof te gebruiken, wat veroorlooft de plant als heg of in struikvorm te telen. Afgezien van het al of niet slagen van deze proefnemingen — eenige malen is geconstateerd, dat in de op deze wijze verkregen kamferolie het meest waardevolle bestanddeel, *safrol*, ontbreekt — mogen groote verwachtingen van deze cultuur niet worden gekoesterd; ten eerste is de behoefte aan kamfer niet zóó groot, dat de oude productie-landen, ook op den duur, de markt niet zouden kunnen controleeren en ten tweede wordt het natuurproduct voortdurend bedreigd door de synthetische kamfer; wel is waar is de fabrikatie daarvan een tijd lang onmogelijk geweest tengevolge van prijsverlaging door den japanschen monopoliedienst, doch de strijd is daarmede niet uitgestreden. In 1913 verscheen het kunstproduct opnieuw op de markt (Handelsberichten VII — 1913, bl. 793). Indien ten slotte het natuurproduct de winnende partij blijkt te zijn, is het niet aan te nemen, dat Japan zijn positie tegenover plantaardige kamfer van elders niet evenzeer zal weten te handhaven, terwijl bovendien de monopolie-prijzen, met het oog op het kunstproduct, verder laag zullen moeten blijven. Moet te eeniger tijd Japan zijn monopolie opgeven, dan kan men ervan verzekerd wezen, dat er met natuurlijke kamfer niet veel meer te verdienen zal zijn.

In het Museum: Kamfer, kamferolie, kunstmatig borneol.

102/2782. **Cinnamomum Cassia**, *Bl.* [1]) (C. aromaticum, *Nees*). Volksnamen. *Chineesche kaneel, Cassia lignea* — Mal: *Kajoe manis tjina* (?).

Op autoriteit van Blume zelf berichten K. & V. (X, bl. 67), dat

[1]) Volgens Perrot & Eberhardt is de chineesche kaneel slechts een vorm (var. Cassia) van C obtusifolium, Nees, waarvan de var. Loureiri, vroeger beschreven als Cinnamomum Loureiri, Nees, de beroemde wildgroeiende *Cochinchina-* of *Anamkaneel* levert. De waarde van deze laatste is veel hooger dan van alle andere; de beste wordt door de chineezen wegens vermeende of werkelijke geneeskrachtige eigenschappen tegen goud opgewogen (Bulletin Economique de l'Indochine 1910, bl. 353).

102 2782. de stamplant van de chineesche kaneel op Java is ingevoerd, zoodat Java wel het eenige land is ter wereld, buiten zijn vaderland, waar chineesche kaneel wordt geplant. Ridley, die in Spices (bl. 267) uitvoerige berichten geeft omtrent de cultuur in China, zegt tenminste, dat hij niet heeft kunnen uitvinden, dat de chineesche kaneel ergens anders dan in Zuid-China en Indo-China als handelsproduct wordt gecultiveerd.

Wigman deelt in Van Gorkom's O.I.C. mede (II, bl. 867), dat in den Cultuurtuin te Tjikeumeuh een paar zware exemplaren van deze soort aanwezig zijn, die een hoogte hebben van ruim 14 M. en een stammiddellijn op borsthoogte van 24 cM. Dit is klaarblijkelijk door hem gecopieerd (in 1913) van een in 1895 verschenen opstel in Teysmannia (bl. 698) van Van Romburgh, daar in 1914 de eenig overgebleven boom van den aanplant van Cochinchina-kaneel, in 1877 ter grootte van $^{1}/_{2}$ bouw door Scheffer aangelegd, een omtrek had op borsthoogte van 140 cM. Van deze soort deelt ook Van Gorkom in zijn beschrijvenden catalogus der specerijen van het Koloniaal Museum mede, dat zij op Java in cultuur is gebracht onder den naam van *Cassia* of *Cochinchina-kaneel* (zie noot) en dat hij in 1877 een aanplant daarvan aantrof in Banjoemas. Deze aanplant, die later klaarblijkelijk is versleten voor een van Cinnamomum zeylanicum, doch blijkens door mij ontvangen compleet herbarium-materiaal inderdaad bestaat uit C. Cassia, Bl., moet bedoeld zijn in de Indische Mercuur van 4/12. '06; hij komt voor in de desa Keboemen van de Afdeeling Poerwokerto, is niet meer dan 10 bouw groot en bestond toen uit ca 13000 hoog opgeschoten boomen. Hij dateert van het jaar 1858, toen de bevolking door het Gouvernement tot een proefneming werd aangespoord en aan plantmateriaal werd geholpen, en is communaal bezit. De voortplanting geschiedt door marcotten. De opbrengst bedroeg in de jaren 1901/6 hoogstens 30 picols, minstens $11^{1}/_{2}$ picol, gemiddeld 18 picols. Blijkens de Koloniale Verslagen bracht de oogst 1912 van stambast te Tjilatjap *f* 47.50 p.p. op, in 1913 *f* 45.50 en in 1914 *f* 47.50, zoodat de handelswaarde hooger is dan die van prima Cassia vera van Padang. Het is mogelijk, dat ook elders op Java zulks survivals voorkomen, doch berichten daaromtrent zijn mij niet bekend.

Van Gorkom zegt, dat de bast grover is en donkerder en ook minder fijn van geur, dan Ceylon-kaneel en dat de aromatische, Boengalawang. onrijpe vruchtjes als *boenga lawang* onder inlandsche kruiderijen werden gebruikt. Dat had dan moeten zijn als surrogaat, daar de door Van Gorkom bedoelde vruchtjes niet overeenkomen met de echte *boenga lawang* van den inlandschen medicijnhandel. Die naam is trouwens, blijkens in Augustus 1914 uit Poerwokerto ontvangen bericht, daar onbekend en de vruchtjes werden er niet gebruikt.

Volgens Vorderman (Geneesmiddelen I) wordt *boenga lawang* ingevoerd van Bombay; hij omschrijft ze als de halfrijpe vruchtjes, met sterk naar sassafras riekenden kelk, van een onbekenden Lauracea, vermoedelijk Cinnamomum Parthenoxylon, Meissn.; deze herkomst, zoowel de geographische als de botanische, lijkt mij echter niet waarschijnlijk, daar Hooper, Reporter on Economic Products van het eng.-ind. Gouvernement, mij naar aanleiding van een toegezonden monster berichtte, dat zij niet hadden kunnen

worden geïdentificeerd met eenige eng-indische soort. Meer aannemelijk lijkt mij, dat de *boenga lawang* afkomstig is van Achter-Indië. De echte is trouwens zeer zelden te krijgen. Gewoonlijk bezigt men, volgens Boorsma's Geneesmiddelleer, als surrogaat de jonge vruchten van een inheemsche Cinnamomumsoort, denkelijk C. Burmanni, Bl. Men gebruikt alleen den kelk, volgens Mevr. Kloppenburg in middelen tegen baarmoederontsteking en gezwellen en altijd vermengd met andere drogerijen.

Boorsma schrijft in het Pharmaceutisch Weekblad 1915, bl. 1667, dat twee dicht bij elkaar op één steeltje gezeten vruchtjes een ingrediënt behooren te vormen van den door een bruid op den trouwdag in te nemen drank. Waarschijnlijk behoort daarom de boenga lawang meer tot het gebied der ethnologie dan tot dat der geneeskunde.

In het Museum: Bast en echte boenga lawang.

102/2782. **Cinnamomum Culilawan,** *Bl.*

Volksnamen. Alf. Amb: *Salakal, Salakar* — Ceram laoet: *Tedjo.*

Den C o r t e x C a r y o p h y l l o i d e s a l b u s beschrijft Rumphius (II, bl. 65) als een wilden boom, met hoogen, rechten stam, zoo dik dat een man hem kan omvatten, voorkomende in de Molukken, misschien ook elders (zie onder vormen).

De bast der wortels verschilt in smaak aanmerkelijk van den stambast, doordat zijn specerijachtigheid gepaard gaat met een venkelachtigen smaak. In smaak, kleur en uiterlijk komt hij zóózeer overeen met den amerikaanschen sassafras (Sassafras officinalis, Nees), dat in de plaats daarvan de geneesheeren te Batavia in Rumphius' tijd *koelitlawang*-wortels voorschreven. Wortels.

Het hout is witachtig en voos, voor timmerwerk niet geschikt, doch het is een goed brandhout. Hout.

De schors is van buiten effen, lichtgrauw of witachtig, van binnen veel lichter van kleur dan de bast van Massoia aromatica, Becc., wat uit het roode naar het gele trekkend. Aan den onderstam is hij een vinger dik, naar boven toe een halven vinger of nog dunner en aan de buitenzijde meestal met wratten bezet. De smaak en de reuk zijn zeer scherp en zóó sterk herinnerend aan kruidnagelen, dat men hem voor den bast van den kruidnagelboom zou houden. Aan deze eigenschappen ontleent dan ook de bast den naam *koelilawan* of *koelitlawan*, die Nagelbast beteekent. Versch is hij eenigszins slijmerig en licht samentrekkend, droog minder samentrekkend, doch daarentegen eenigszins bitter. Hij is heeter dan masooi, doch ook vlugger uitgewerkt; hij is minder in gebruik dan deze laatste en had in R.'s tijd ongeveer de helft van de waarde van masooi. Het meest wordt hij gebruikt voor de toebereiding van een verwarmende bobori (zie onder Massoia aromatica, Becc.). De baliërs en sommige javanen gebruiken hem verder als specerij in het eten. Men heeft ook ervaren, zegt Rumphius, dat wanneer een zwangere vrouw dezen bast nu en dan eet, de vrucht daardoor zeer gesterkt wordt. Men kan er ook een vluchtige olie uit distilleeren, die zeer hartversterkend is; deze is welriekend en men kan er den geur van kruidnagelen en muskaatnoten in herkennen (Rumph.). Bast.

Blume achtte Culilawan, bast en olie, een zeer krachtig en tevens volstrekt onschadelijk middel om zich tegen de asiatische

102 2782. cholera te beveiligen en bijzonder werkzaam bij ziekelijke aandoeningen der ingewanden, voortkomende uit de wisselvalligheid van het klimaat. Zonder juist sterk te verhitten, gelijk men, naar den scherpen, aromatischen smaak van den bast te oordeelen, onderstellen zou, werkt hij in den beginne alleen op de vliezen van het darmkanaal, derzelver tonus verhoogende, waardoor tevens de abnormale afscheiding vermindert en de krampachtige toestand wordt opgeheven. Hij mag echter niet in te groote hoeveelheid worden toegediend (Tijdschrift voor Natuurlijke Geschiedenis en Physiologie, 1834, bl. 46).

Bladeren. De bladeren zijn slijmerig, een weinig specerijachtig, herinnerend aan kruidnagelen; men kan er welriekend water uit verkrijgen, eenigszins gelijkend op kaneelwater, doch wat slapper (Rumph.).

Koelitlawan-soorten. Het is niet twijfelachtig, dat verschillende Cinnamomum-soorten een product leveren, dat aanspraak heeft op den naam van koelit lawan en ook als zoodanig medicinaal toepassing vindt, of althans vond, daar het gebruik van den bast zeer is afgenomen en de aetherische olie geheel vergeten. Het in het Museum aanwezige monster van Key was een proefzending. De beschrijving van Rumphius omvat dan ook zeker meerdere botanische soorten. Blume, l.c., gaf zich de moeite om de beide te Leiden berustende handschriften van het Herbarium amboinense te vergelijken met het gedrukte werk. Hij bevond, dat in een der manuscripten, behalve de teekening die voor Tabel 14 is gebezigd, doch aldaar bloemtrossen draagt welke in het origineel geheel ontbreken, nog een andere teekening voorkomt met den naam Cortex caryophylloides ruber. Hieraan zijn de bloemtrossen ontleend, welke de bovenste takken van Tabel 14 dragen, ofschoon de beide oorspronkelijke teekeningên in den vorm der bladeren verschillen. Aan de eerste soort, den hiervoor beschreven Cortex caryophylloides albus, gaf Bl. terecht den naam Cinnamomum Culilawan. Deze is de beste en groeit op Leitimor; de bast komt voor in langere stukken, dikker, taaier en rijker aan olie dan van de tweede ambonsche soort, die zich bovendien onderscheidt door een steenroode kleur. Op dezen Cortex caryophylloides ruber baseerde Bl. zijn Cinnamomum rubrum.

Als derde soort beschouwt Rumphius den *Sintok* van Java, doch die was hem slecht bekend en moet daarom hier terzijde worden gesteld.

De vierde soort is de *papoesche koelitlawan*, die ook op sommige moluksche eilanden voorkomt, als Zuid-Ceram, Batjan en vooral op Key en Aroe. Deze is wat bruiner en scherper dan de ambonsche, en zoo lieflijk niet van smaak, zoodat men hem zoude aanzien voor masooi. Blume noemde deze Cinnamomum xanthoneurum.

De vijfde soort eindelijk komt voor op de bergen van Java, doch deze, zegt Rumph., is dun van schors en slijmerig, zoodat die bast niet wordt geacht. Blume concludeerde daaruit (en waarschijnlijk uit eigen waarnemingen, referte Rumphia I, bl. 36), dat de bast van dezen boom, dien hij identificeerde met Cinnamomum nitidum, Hook. (= C. iners, Bl.), niet voorkomt in den handel. Men zie echter het medegedeelde onder laatst vermelden naam.

In het Museum: Bast.

102/2782. **Cinnamomum iners,** *Bl.*, (C. camphoratum, *Bl.*, C. nitidum, *Bl.*).

Volksnamen. Mal: *Tédjo* (Lampongs), *Madang koelit manis* (Pad. Boven.) — Soend: *Ki tèdja* — Jav: *Tédja* — Mad: *Katjèngal.*

Lage boom, soms 20 M. hoog, doch meestal kleiner, met een stamdiameter van 12 tot 35 cM., voorkomende in Achter-Indië, op Java, Sumatra en waarschijnlijk ook in de Molukken. Op Java wordt hij verstrooid groeiend en niet algemeen gevonden van de laagvlakte tot op 2400 M. zeehoogte, doch het meest tusschen 150 en 1000 M., vooral in ravijnen en secundaire bosschen.

Het hout wordt niet gebruikt. Hout.

De schors is 3 tot 11 mM. dik, broos, van buiten en in doorsnede bruin, van binnen lichtbruin, bijna reuk- en smaakloos, slijmerig; alleen bij één exemplaar van Midden-Java en talrijke van Oost-Java werd aangeteekend: smaak sterk aromatisch (K. & V. — X, bl. 75). Bast.

Dr. Boorsma deelde mij mede, dat hij dien bast herhaaldelijk als *kajoe lawan* heeft ontvangen van Palembang, en in zijn Geneesmiddelleer (bl. 9) vermeldt hij dan ook C. iners, Bl. als stamplant van den medicinalen bast van dien naam uit den bataviaschen drogerijhandel, doch voegt daarbij: wellicht ook andere soorten. De bast van een stamstuk van C. iners, Bl., door mij ontvangen uit de Preanger Regentschappen, was wel min of meer samentrekkend, doch niet in het minst aromatisch, nòch versch, nòch droog, [1]) terwijl een palembangsche bast wèl specerijachtig was. Het is daarom niet onmogelijk te achten dat de soort, zooals die wordt opgevat door K. & V., uit meer dan één soort bestaat, terwijl wel als zeker is aan te nemen, dat de aromatische inderdaad een der stamplanten is van de *kajoe lawan* van den inlandschen medicijnhandel op Java. Vorderman (Geneesmiddelen I) zegt trouwens, dat op Batavia de koelit lawan uit Bantam en de Preanger wordt aangevoerd. Voor het gebruik, zie onder Cinnamomum Culilawan, Bl. K. & V. vermelden, dat de schors wordt gebezigd als medicijn, of met de bladeren als thee: Hasskarl (Het Nut No. 621), dat het aftreksel wordt gedronken als thee bij hitte des lichaams. Praetorius bericht, dat in Palembang de bast van den *kajoe lawang* wordt gebruikt om den smaak van het drinkwater te verbeteren; men bezigt hem er echter ook medicinaal als koelilawan.

Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 165) vond in den bast rijkelijke sporen alcaloïd, misschien lauro-tetanine.

In het Museum: Hout, bast.

102/2782. **Cinnamomum javanicum,** *Bl.*

Volksnamen. Soend: *Hoeroe gading, Sintok mèjong.*

Tot 18 M. hooge en ca 30 cM. dikke boom van den Maleischen archipel, in West-Java zeldzaam voorkomend tusschen 400 en 1200 M.

[1]) Dr. Boorsma vestigde er mijn aandacht op, dat bij de Lauraceae vaak de aromatische geur eerst na drogen en mettertijd volkomen tot ontwikkeling komt. Zoo is versche *daoen trawas* minder geurig dan de gedroogde en ook versche Sintokbast zou weinig reuk bezitten. Bovenbedoelde bast uit de Preanger rook, na een jaar te zijn bewaard, een weinig naar terpentijn, doch was vrijwel smaakloos.

Hout. Het hout is voor huisbouw gezocht en de sterk aromatisch rie-
Bast. kende, prikkelend smakende, 8 mM. dikke bast, wordt in inlandsche medicijnen gebruikt (K. & V. — X, bl. 73). Volgens Blume (Rumphia I, bl. 43) is de bast inderdaad een der *sintok*-basten van den medicijnhandel.

102/2782. **Cinnamomum Parthenoxylon,** *Meissn.* (C. porrectum, *Bl.*, Sassafras Parthenoxylon, *Nees*).
Volksnamen. Mal: *Kajoe gadis* — Soend: *Ki pĕdĕs, Ki sèrèh* — Jav: *Sĕlasian, Tĕlasihan.*

Rechte, 20 tot 25 M. hooge en 40 à 50 cM. dikke boom, soms aanmerkelijk grooter afmetingen verkrijgend, verspreid groeiend in Zuid-Oost Azië. Op Java is hij gevonden tusschen 400 en 1500 M.

Timmerhout. Het hout is over geheel Java gezocht als uitstekend bouwhout: het is op sommige plaatsen in zóó kolossale afmetingen te verkrijgen, dat daaruit balken kunnen worden gezaagd van 20 M. lengte bij 40 cM. vierkant. Het is bleek roodbruin van kleur en wordt door oliën fraai donkerbruin, zoodat het dan op oud djatihout gelijkt. Het is vrij grof van draad en niet moeilijk te bewerken, doch vereischt zeer scherp gereedschap. Echter kan er een draadnagel ingeslagen worden zonder dat het barst. In het algemeen is het niet bijzonder onderhevig aan trekken. Het heeft een sterk aromatischen, hoogst eigenaardigen geur naar citronella-olie, dien het lang behoudt; drie jaren na het kappen was die reuk nog zeer goed waar te nemen. Wat de duurzaamheid betreft: na drie jaren in het bosch te hebben gelegen, waren de stammen nog volmaakt gaaf en hadden nòch door boeboek, nòch door schimmels in het minst geleden (K. & V. — X, bl. 82). Hasskarl (Het Nut No. 608) bevestigt, dat het hout van *Ki sèrèh* niet wordt aangetast door witte mieren.

Elders wordt C. Parthenoxylon, Meissn. niet zóó gunstig beoordeeld. De E. A. W. Ambtenaar te Benkoelen schreef, dat *Kajoe gadis* daar gezocht is voor balken, stijlen en ribben en dat het duurzaam is, mits onder dak en niet gekapt tijdens den bloei, omdat het dan door boeboek wordt aangetast. Van andere zijde werd uit Zuid-Sumatra bericht ontvangen, dat gadis-hout niet bestand is tegen vocht. Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 87) noemt het een goed ordinair bouwhout. Cordes zegt, dat aan *Losoh*, in het landschap Kota VII der Pad. Bovenlanden veel voorkomend, nogal waarde wordt toegekend: het wordt daar gebruikt voor stijlen en voor het bouwen van prauwen.

Reukhout. Uit Celebes werd mij dit hout toegezonden als reukhout; het geurige bestanddeel is, zooals reeds blijkt uit een onderzoek van Van Romburgh, opgenomen in het Verslag 1895 omtrent 's Lands Plantentuin (bl. 39), een aetherische olie, voornamelijk bestaande uit *safrol*. De handelswaarde dezer olie is gering, daar zij zou moeten concurreeren met kamferolie, die de grondstof is voor de bereiding van *safrol*. Meer dan ca. *f* 0.90 per Kg. zou zij niet mogen kosten (De Jong in Teysmannia 1910, bl. 305). De constanten van deze olie vindt men vermeld in het Jaarboek 1910 Dept. v. Landb., bl. 49.

Bast. De bast riekt, evenals de bladeren, sterk aromatisch (somtijds naar minjak poko, K. & V.).

In het Museum: Hout.

102/2782. **Cinnamomum Sintok,** *Bl.* (C. Reinwardtii, *Nees*).

Volksnamen. Soend: *Hoeroe sintok* — Jav: *Woeroe sintok.*

Tot 35 M. hooge en 70 cM. dikke, in West- en Midden-Java tusschen 700 en 1700 M. verstrooid groeiende boom. De schors is 3 tot 6 mM. dik, bros, oneffen, doch met weinig barsten, uitwendig donkergrauw, in het midden en aan den binnenkant vuil roodachtig wit, aan de lucht oranje verkleurend; reuk en smaak sterk naar kruidnagelen. Deze schors is zeer gezocht als medicijn (K. & V. — X, bl. 80).

Herkomst. Wat als *sintok* of *kajoe sintok*, zooals de bast ook wel wordt genoemd, in den medicijnhandel te Batavia wordt verkocht, is, naar mij door een betrouwbaar chineesch drogist werd medegedeeld, en zooals ook blijkt uit Blume's Rumphia, weer niet het product van één enkele boomsoort. Men vindt er volgens den drogist drie, misschien vier, in reuk en smaak onderling verschillende basten onder. In hoeverre wij hier te doen hebben met vervalsching, moet ik in het midden laten. Ik ontving uit de Preanger Regentschappen als sintok materiaal van C. Sintok, Bl. Behalve dezen noemt Vorderman in Geneesmiddelen I nog C. javanica, Bl. en C. camphoratum, Bl. (= C. iners, Bl.), den eersten terecht.

Rumphius maakt bij de beschrijving van zijn *koelitlawan* herhaaldelijk melding van Sintok en zegt, dat die door den gemeenen man wordt verward met koelitlawan. Aan den Sintokbast, afkomstig van een hem onbekenden boom, wijdt hij (II, bl. 69), ten slotte klaarblijkelijk het met zich zelf eens geworden zijnde, een kort hoofdstuk. Behalve op Java komt de Sintok, zegt R., van Borneo (Soekadana) en Palembang. Hij is veel dichter, bruiner en vaster dan koelitlawan, van buiten effen en (als) geschaafd. De smaak is in het eerst als van koelitlawan, doch na eenigen tijd wordt men een bitterheid gewaar met een samentrekking, zóó groot als dat in geen koelitlawan gevonden wordt. Ook vindt men in sintok niet de

Gebruik. slijmerigheid van koelitlawan terug. Sintok wordt gebruikt tegen ingewandswormen, alsmede tegen steken en beten van venijnig gedierte, doch men moet de wonden eerst prikken met de harde vezels uit de vruchten van de *tamarinde*, opdat het bedorven bloed daar uitloope en dan den fijngewreven sintok er opleggen. Overigens wordt sintok zoowel in- als uitwendig gebruikt als koelitlawan (Rumph.).

De sintok is zulk een uitmuntend en deugdelijk geneesmiddel, dat hij verdient algemeener bekend en aangewend te worden. Het gebruik doet de darmsecretie verminderen en krampachtige aandoeningen in den onderbuik verdwijnen; bijgevolg is sintok zeer nuttig en heilzaam tegen krampachtige diarrheeën. Ook vertoont hij zich werkzaam tegen chronische diarrhee. (Waitz, Practische Waarnemingen, bl. 16). Blume (Rumphia I, bl. 43) voegt daar nog bij, dat sintok bij inwendig gebruik, naar men zegt, de pijnen der naweeën snel doet ophouden.

Mevr. Kloppenburg zegt, dat kajoe sintok wordt gebruikt onder parĕm en inwendig, met andere kruiden vermengd, tegen venerische ziekten. Dit laatste vond ik bevestigd door het voorkomen van sintok in een drietal inlandsche voorschriften tegen vrouwenziekte. Berichten bij andere schrijvers omtrent geneeskundig gebruik gevonden, ga ik als onbetrouwbaar voorbij.

In het Museum: Bast en aeth. olie daaruit.

102/2782 **Cinnamomum zeylanicum,** *Breyn.*

Volksnamen. *Ceylon-kaneel.*

De cultuur van de echte, in Ceylon inheemsche kaneel, die daar vóór de komst der Nederlanders alleen uit het wild werd ingezameld, is een specialiteit van dat eiland gebleven. De eenige groot opgezette poging, om Ceylon in dit opzicht terzijde te streven, is gedaan door Java tijdens het cultuurstelsel. Dank zij het monopolie-stelsel der Honourable East India Company en het zware recht, dat na 1833 werd geheven bij uitvoer van kaneel van Ceylon, lieten zich aanvankelijk de vooruitzichten voor Java gunstig aanzien, doch tenslotte rendeerde deze cultuur hier toch niet en na opheffing in 1865 van de gedwongen cultuur was het spoedig met haar gedaan. De kwaliteit van het Java-product stond — als naar het schijnt bij alle buiten haar vaderland geteelde echte kaneel — ten achter bij het product van Ceylon. Tot op den huidigen dag echter wordt op Java Ceylon-kaneel hier en daar op ondernemingen aangetroffen en het is niet onwaarschijnlijk, dat nakomelingen van de voormalige uitgebreide cultures nog in inlandsche aanplantingen aanwezig zijn. Van eenig belang is echter de productie van Ceylon-kaneel in Ned.-Indië zeker niet; de uitvoercijfers voor kaneel in de officieele uitvoerstatistiek zijn geen maatstaf voor de beoordeeling van de grootte daarvan (zie onder C. Burmanni, Bl.), omdat het spraakgebruik alle naar kaneel smakende basten aanduidt als kaneel, kassia of kajoemanis, en de douane natuurlijk geen contrôle uitoefent op de botanische herkomst.

Voor cultuur en bereiding wordt om deze reden verwezen naar: Ridley: Spices, bl. 205, Ferguson: All about Cinnamon en Wigman: Van Gorkom's O.I. Cultures II, bl. 853. Ter toelichting van de in het Museum aanwezige monsters slechts het volgende, dat in hoofdzaak wordt ontleend aan Van Romburgh's Aanteekeningen,
Aeth.oliën. bl. 27. De aetherische olie uit kaneel, die door distillatie met waterdamp tot een hoeveelheid van 0.5 à 1 % uit den bast wordt verkregen, bevat als hoofdbestanddeel kaneelaldehyde. De bast van den wortel echter geeft 3 % tenauwernood naar kaneel riekende aetherische olie, waarin safrol, eugenol en een aanzienlijke hoeveelheid japansche kamfer, voor de praktijk echter niet van belang, zijn aangetoond. De aetherische olie uit de bladeren, ook
Vet. de afgevallene, is rijk aan eugenol. De zaden bestaan voor ruim $^1/_3$ deel uit een korrelig, vast vet, dat bij 42° C. smelt. Eenige meerdere gegevens omtrent de aetherische oliën vindt men in het Jaarboek 1910 Dept. van Landb., bl. 49 en omtrent proeven genomen met het vet uit de zaden, in het Tijdschr. d. Ind. Mij v. N. & L. dl I, bl. 426.

In het Museum: Bast, aeth. oliën, vet.

102/2783 **Persea gratissima,** *Gaertn.*

Volksnamen. *Advocaat* — Mal: *Apokat.*

Welbekende, kleine vruchtboom, inheemsch in Centraal-Amerika, thans over alle warme landen der aarde verspreid. Op Java is slechts één der vormen ingevoerd, volgens Wigman (Teysmannia 1900, bl. 597) reeds in het midden der 18e eeuw, en deze wordt veelvuldig geplant in de lagere bergstreken op de erven. De voort-

planting geschiedt uit zaad: overigens is van de cultuur niets bekend. [1])

De groene vruchten, door den inlander geteeld, zijn gewoonlijk niet zwaarder dan 200 gram, doch Wigman zag op Java exemplaren, die door een rationeele behandeling bijkans 700 gram haalden. Zij moeten worden geplukt, als men bij schudden het zaad kan hooren rammelen en dienen dan eenige dagen te blijven liggen om zacht te worden. Alsdan zijn zij vrijwel smaakloos, doordat suikers er bijna algeheel in ontbreken: er wordt echter een moes van onvergelijkbare fijnheid van gemaakt door het practisch vezellooze vruchtvleesch fijn te wrijven, te suikeren naar smaak en met brandewijn, madeira e. d. of koffie-extract te mengen. Hasskarl (Het Nut No. 233) zegt, dat de fijnste smaak wordt verkregen met het sap van djĕroek nipis.

Daar de advocaat een speciale toebereiding vereischt om genietbaar te zijn, is de verklaring, dat zij wel aanspraak zou hebben op den naam van de lekkerste der tropische vruchten, min of meer gedwongen, doch geen tegenspraak zal vinden, dat zij onverdeeld hoogst gunstig wordt beoordeeld, wat van andere om den prijs strijdende vruchten, in het bijzonder de doerian, niet kan worden gezegd.

In het Museum: Vruchten.

102/2784. **Machilus rimosa,** *Bl.* (M. odoratissima, *Nees*).

Volksnamen. Soend: *Gĕlam, Hoeroe gambir, H. lĕksa, H. leueur, H. madang, H. mĕntĕk, H. poespa, H. taleus, Ki pĕdĕs Ki salam, Ki tèdja* — Jav: *Adrĕs* (jeugdvorm West-Tĕngger), *Talĕsan, Woeroe djanggĕl, W. kĕmplong, W. sĕpĕt* — Mad: *Boeroeh.*

Fraaie, soms slanke, soms laag vertakte boom, 14 M. hoog en 40 cM. dik, ook wel aanmerkelijk hooger en dikker (K. & V. vermelden zelfs een boom van 32 M. hoogte en 172 cM. stammiddellijn). Op Java komt hij verstrooid groeiend voor op het geheele eiland tusschen 700 en 2000 M.

Het hout wordt op vele plaatsen als bouwhout gebezigd: op den Wilis echter zou het niet worden gebruikt wegens te geringe duurzaamheid (K. & V. — X, bl. 101).

Deze wordt gehouden voor den Machilus quarta van Rumphius (III, bl. 70), die hem beschrijft als de kleinste der *Makila* soorten, door de ambonneezen beschouwd als een van de beste, geschikt zoowel voor huisbouw als voor prauwen.

102/2785. **Phoebe declinata,** *Nees* (Ph. lamponga, *Miq.*, Ph. parviflora, *Bl.*).

Volksnamen. Soend: *Hoeroe hiris, H. leueur.*

Vrij hooge, slanke boom van het westelijk deel van den Maleischen archipel, op Java gevonden op slechts twee plaatsen, beneden 650 M. Het hout is goed voor huisbouw (K. & V. — X, bl. 95).

In het Museum: Hout.

[1]) De vreemde literatuur over dezen vruchtboom is rijk. In Bulletin agricole du Congo belge van Maart 1914, bl. 123, vindt men een nota, waarin de voornaamste recente gegevens zijn verwerkt.

102/2785. **Phoebe macrophylla**, *Bl.*
Volksnamen onvast. Soend: *Hoeroe dapoeng, H. hoeja, H. lĕksa, H meuhmal, H. moending, H. pajoeng, H. sikindjèng, H. tangkalak.*

Boom, hoogstens 20 M. hoog en 30 cM. dik, meestal kleiner, met rechten stam, alleen bekend van West-Java op 700 en op 1200 M. Het hout wordt gebruikt voor planken (K. & V. — X, bl. 88).

102/2785. **Phoebe multiflora**, *Bl.*
Volksnamen. Mal. Schiereil: *Mĕdang asĕm, M. kĕtanah, M. pasir, M. toeloh.*

Groote boom, naar men zegt, 100 voet hoog wordend, met zeer duurzaam, dicht en zwaar hout, lichtgeel in verschen staat, donker-olijfbruin wanneer het oud en droog is. Het is goed voor huisbouw en voor meubelen (Ridley, Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 87).

102/2785. **Phoebe opaca**, *Bl.*
Volksnamen. Soend: *Hoeroe katjang, H. madang, H. taleus, Ki konèng* — Jav: *Woeroe.*

Boom van het westelijk deel van den Mal. archipel, 24 M. hoog en 27 cM. dik (gemeten), met rechten stam; op Java is hij zeldzaam, doch komt verspreid voor over het geheele eiland tusschen 700 en 1500 M. Het hout zou uitmuntend zijn, in Takoka zelfs meer gezocht dan dat van Altingia excelsa, Noronh., doch het is bijna nooit in groote afmetingen te krijgen (K. & V. — X, bl. 91).

102/2786. **Notaphoebe umbelliflora**, *Bl.* (Alseodaphne umb., *Hook.*, Phoebe umb., *Nees*).
Volksnamen. Mal: *Mĕdang lasa* — Soend: *Hoeroe mangga, Ki hèjas, Ki kawat, Ki taleus, Madang kapaṣ* — Jav: *Talĕs* — Mad: *Konjèh, Lolohan, Tjartjèna.*

Slanke boom, 20 tot 25 M. hoog en 40 cM. dik, met rolronden stam, zonder wortellijsten en knoesten, bekend van het westelijk deel van den Mal. archipel; op Java komt hij zeldzaam, doch verspreid over het geheele eiland, voor, meest op 400 M. zeehoogte.

In West-Java is het hout gezocht voor huisbouw (K. & V. — X, bl. 105). Ook Ridley (Maleische Timmerhoutsoorten, bl. 87) noemt het duurzaam en geschikt voor huisbouw.

Greshoff (Plantenstoffen I, bl. 88) vond in den bast 0.1 % laurotetanine.

102/2793. **Eusideroxylon Zwageri**, *T. & B.*
Volksnamen. *Borneosch* of *Palembangsch IJzerhout.* Mal. Borneo: *Bĕlijan, Bilijan, Boelijan, Oelin, Onglin, Toelijan* — Mal. Banka: *Boelijan, Boelin* — Mal. Billiton: *Boelijan* — Mal. Palemb: *Onglèn* — Daj. Doesoen: *Tabalijĕn, Tawoedijĕn.*

Hooge, zware, meestal gezellig groeiende boom van het westelijk deel van den Maleischen archipel, overvloedig voorkomende op geheel Borneo in het laagland boven het hoogste rivierpeil, niet op moerassigen bodem, minder algemeen op Sumatra en Banka (Teysm. & Binnend. in Natuurk. Tijdschr. v.N.I. dl 25, bl. 289). Omtrent het voorkomen in Zuid- en Midden-Sumatra vindt men eenige gegevens in Tectona I, bl. 400. Op Banka vond Berk-

102 2793. hout (bl. 23) nog slechts ongeveer 200 kapbare boomen. Deze zegt, dat de stam meestal kort is, somtijds echter van den voet tot aan de kroonaanzetting een lengte bereikt van wel 25 M., zoodat hij een langen, zwaren balk kan leveren. Is de boom niet warrig van draad, dan is het hout zeer goed splijtbaar en bruikbaar voor sirappen. Draagt men zorg, dat het spint behoorlijk wordt verwijderd (want dat is niet bestand tegen witte mieren en vocht), dan houden zulke sirappen verbazend lang. Goed bekapte balken worden in het gebruik steeds harder en zijn onverslijtbaar. Een vlaggestok, die reeds eenige jaren aan weer en wind was blootgesteld en half in de modder lag, vertoonde niet de minste sporen van verrotting en was daarentegen zoo hard als ijzer geworden (Berkhout). Naar het algemeene oordeel is het kernhout bijkans onvergankelijk, onder welke omstandigheden ook gebruikt. Alleen tegen paalworm wordt het volgens T. & B. gezegd niet bestand te zijn. Hierop werd reeds gewezen in dl. 2 van het Natuurk. Tijdschr. v. N. I., waar op bl. 562 wordt gezegd: in zeewater en aan de monden der rivieren wordt het, niettegenstaande zijn vastheid, door den kapang aangetast. Ook de E. A. W. ambtenaar Gruis te Bandjermasin berichtte in Februari 1909, dat het voor alle doeleinden geschikt is, doch niet voor waterwerken, daar het door den paalworm wordt aangetast, terwijl er verder somtijds de larven van een boktor in worden aangetroffen, die er zeer breede gangen in boren. Het is grauwbruin met donkere strepen, donkert bij het besterven somtijds zeer sterk op, is hard, zeer zwaar, kort van vezel en moeilijk te bewerken, doch is goed glad te krijgen.

Blijkens het consulair verslag van Hongkong in Handelsberichten 1913, bl. 443, is *bilijan*, dat daar wordt aangevoerd van (Britsch) Noord-Borneo, in China een zeer gezochte houtsoort, niet alleen vóór balken, sparren en ribben, doch ook — en dat is van niet geringe beteekenis bij een talrijke bevolking als van het Rijk van het Midden — voor het vervaardigen van eetstokjes.

De kernen der van een harde schaal voorziene zaden worden volgens verschillende berichtgevers gebruikt als geneesmiddel. Op de pasar te Palembang, waar ik ze aantrof bij de medicijnverkoopers, werd mij medegedeeld, dat zij, fijngewreven, op gezwollen plaatsen worden gesmeerd. **Zaden.**

In het Natuurk. Tijdschr. v. N. I. dl 18, bl. 74, deelt Teysmann mede, dat er belangrijke verschillen bestaan in den vorm der vruchten: hij vond op Sumatra lange, dunne vruchten met spitse punt en korte, doch veel dikkere, met afgestompt einde. Op Banka trof hij een vorm aan met kogelronde vruchten. Ook de houteigenschappen loopen uiteen. Zoo werd mij medegedeeld, dat het hout soms uitmuntend geschikt bleek voor dwarsliggers, terwijl het andere malen onbruikbaar werd bevonden, omdat het bij het inslaan van de railspijkers spleet. Klaarblijkelijk hangt dit samen met variëteitsverschillen. Uit de Westerafdeeling van Borneo werd bericht, dat de roodbruin gevlamde *bilijan tando* en *bilijan lilin* bij uitstek geschikt zijn voor fundeeringen en vloeren, evenals de geel gekleurde *bilijan tĕmbaga*. De lichtbruine *bilijan kapoer* zou de eenige variëteit zijn, die bruikbaar is om er sirappen van te klooven. **Vormen.**

In het Museum: Hout, sirappen, vruchten.

102/2796. **Actinodaphne angustifolia,** *Nees.*
Volksnamen. Mal. Amb: *Makila daoen kĕtjil* — Alf. Amb: *Ai laoen seron.*

Boom, misschien gelijk aan den volgenden (K. & V. vermelden A. angustifolia, Nees als synoniem van Antinodaphne areolata, Bl.), volgens Neuer Schlüssel de Machilus angustifolia van Rumphius. Deze beschrijft hem (VII, bl. 60) als een hoogen, rechten boom, een man dik, en zegt, dat hij voor de beste der *Makila*-soorten wordt gehouden: het hout is dicht en zwaar en riekt eenigszins sterk, zoowel versch als droog bij het bewerken (Rumph.).

102/2796. **Actinodaphne areolata,** *Bl.*
Volksnamen onvast. Soend: *Hoeroe mĕntĕk, Hoeroe pajoeng* — Jav: *Woeroe tjilirang.*

Boom, 20 tot 25 M. hoog en 30 à 40 cM. dik, op Java van slechts enkele plaatsen beneden 400 M. zeehoogte en tusschen 700 en 1000 M. bekend.

Het hout dient voor huisbouw (K. & V. — X, bl. 118).

102/2796. **Actinodaphne glabra,** *Bl.*
Volksnamen. Soend: *Hoeroe pajoeng.*

Boom, hoogstens 20 M. hoog en 22 cM. dik, zeldzaam voorkomend in West-Java beneden 200 M. zeehoogte. De rechte, rolronde stam is in gebruik bij den huisbouw (K. & V. — X, bl. 116).

102/2796. **Actinodaphne glomerata,** *Nees.*
Volksnamen. Soend: *Hoeroe, H, dapoeng, H. meuhmal* — Jav: *Woeroe.*

Boom, tot 14 M. hoog en 54 cM. dik, bekend van Sumatra en Java, op laatstgenoemd eiland gevonden tusschen 150 en 1500 M. De stam is nogal recht, doch laag vertakt; hij levert timmerhout (K. & V. — X, bl. 114).

102/2796. **Actinodaphne gracilis,** *Miq.*
Volksnamen. Mal. Palemb: *Mĕdang djoendjoeng, M. pankat.*

Boom, 25 à 30 M. hoog en tot 0.90 M. dik, met rechten, rolronden stam en hoog aangezette kroon, in Zuid-Sumatra verstrooid groeiend in de benedenlanden.

Het gele hout wordt niet aangetast door insecten en is niet onderhevig aan scheuren; onderdak is het zeer duurzaam. Het wordt gebruikt voor kozijnen en voor planken bij den huisbouw, ook door europeanen.

In het Museum: Hout.

102/2796. **Actinodaphne macrophylla,** *Nees.*
Volksnamen. Jav: *Njampoe pajoeng, Woeroe kapoer, W. pajoeng, W. songsong, W. trawas, W. woelan* — Mad: *Sosowan.*

Kleine, rechte boom, met schermachtig aan de uiteinden der twijgen geplaatste groote bladeren, in Midden- en Oost-Java voorkomende vanaf de laagvlakte tot op 1000 M. zeehoogte, waarschijnlijk ook op Banka en in de Molukken (Ambon).

Het hout dient soms voor huisbouw (K. & V. — X, bl. 112).

102/2796. **Actinodaphne moluccana**, *Bl.* (?).
Volksnamen. Mal. Mol: *Kajoe kalowai.*

Onder den naam van Arbor spiculorum beschrijft Rumphius (III, bl. 167) een aantal zeldzame boomen, groeiend op de luchtige bergen. De eerste daarvan, de breedbladige (Arbor spiculorum latifolia), zeer vaag omlijnd en niet afgebeeld, wordt in de literatuur aangeduid als Actinodaphne molucanna, Bl. Het is volgens Rumphius een middelmatige boom, met een stam niet veel dikker dan van een klapperboom, bestaande uit een bleek hout, gespikkeld met zwartachtige aderen of draadjes, in het hart zóó dicht opeen, dat het gelijkt op het hout van Cordia subcordata, Lam. Het is tamelijk zwaar en hard en zeer droog. De stammen zijn in gebruik bij den huisbouw, meestal voor dakwerk, omdat zij geen zware stijlen leveren. Hout.

De jonge bladeren worden, gekauwd of gewreven, als rijpmakend middel op bloedzweren gesmeerd. Op dezelfde wijze worden zij geappliceerd op wonden, waarin splinters van werpspiesen zijn achtergebleven, een gebruik, waaraan de boom (of liever de groep van boomsoorten) zijn naam — kalowai = spies — ontleent (Rumph.). Bladeren.

102/2796. **Actinodaphne procera**, *Nees* (Beilschmiedia lancifolia, *Miq.*).
Volksnamen. Soend: *Hoeroe, H. pajoeng* — Jav: *Njampoe, Woeroe.*

Boom, tot 32 M. hoog bij 60 cM. stammiddellijn, verspreid groeiend op geheel Java tusschen 400 en 1400 M., buiten Java nog niet bekend. Het hout dient voor huisbouw. (K. & V. — X, bl. 119).

Greshoff (Plantenstoffen I, bl. 89) vond in den bast ruim 0.4°/₀ alcaloïd, identiek met of verwant aan lauro-tetanine, een stof, die bij onderhuidsche inspuiting tetanus veroorzaakt.

102/2796. **Actinodaphne Rumphii**, *Bl.*

Den derden *kajoe kalowai*, den eigenlijken smalbladigen of Arbor spiculorum stellata, beschrijft Rumphius (III, bl. 167) als een boom met hoekigen stam, gelijk de doekoeboom. Hij heeft een hard, zwaar, zwartgespikkeld hout, dat omtrent het hart donkergrauw is. In gebruik komt deze soort waarschijnlijk overeen met den anderen *kajoe kalowai*, vermeld onder Actinodahpne moluccana, Bl.

102/2796. **Actinodaphne sphaerocarpa**, *Nees.*
Volksnamen. Soend: *Hoeroe hiris, H. lĕntjir* — Jav: *Woeroe.*

Boom, meestal niet meer dan 15 M., soms tot 38 M. hoog en 50 cM. dik, in West- en Midden-Java voorkomend beneden 700 M. Het hout dient voor huisbouw (K. & V. — X, bl. 121).

102/2798. **Litsea amara**, *Bl.* (Tetranthera amara, *Nees*, T. capitulata, *Miq.*).
Volksnamen onvast. Soend: *Hoeroe bodas, H. hiris, H. madang, H. manoek, Ki pĕtjĕl* — Jav: *Sĕpalan, Woeroe ĕmprit, W. koenjit, W. patjol, W. walang, W. widjèn.*

Krom boompje, tot 14 M. hoog en 36 cM. dik, van den Maleischen archipel, op Java groeiend boven 500 M. zeehoogte. We-

gens de geringe afmetingen wordt het hout voor huisbouw zelden gebruikt, doch dient soms voor kleine gereedschappen (K. & V. — X, bl. 150). Hasskarl (Het Nut No. 393) noemt het licht en sterk en zegt, dat het niet spoedig door boeboek wordt aangetast. Blits onderzocht het anatomisch (Bulletin No. 19 Koloniaal Museum, bl. 51) als een der drie naar zijne meening lichtste houtsoorten van N. I.

In den stambast vond Greshoff 2 % van een bij inspuiting tetanus veroorzakend alcaloïd (Plantenstoffen I, bl. 84).

102/2798. **Litsea angulata,** *Bl.* (Tetranthera angulata, *Nees*).
Volksnamen. Soend: *Hoeroe konèng, H. madang, H. mangga, H. minjak* — Jav: *Woeroe koenjit.*

Kleine of middelmatige boom, meestal niet meer dan 15 M., soms tot 24 M., hoog en 55 cM. dik. Hij komt op Java zeldzaam voor, verspreid over het geheele eiland, vanaf de laagvlakte tot op 2500 M. zeehoogte. In Oost-Java wordt hij soms voor huisbouw gebezigd. (K. & V. — X, bl. 158).

102/2798. **Litsea chinensis,** *Lam.* (Glabraria tersa, *L.*, Litsea sebifera, *Pers.*, Tetranthera Roxburghii, *Nees*).
Volksnamen. Soend: *Hoeroe batoe, H. beusi, H. tangkalak, Madang kapas* — Jav: *Adĕm ati, Koepoe kĕtèk, Njampoe wingka, Woeroe bĕling.*

Boom, 14 M. hoog en 26 à 33 cM. dik, soms hooger en veel dikker, uiterst variabel (er zijn 12 variëteiten van beschreven), verspreid over geheel tropisch Azië, op Java voorkomend in de laagvlakte, een enkele maal echter zelfs op 1300 M. Op sommige vind-
Hout. plaatsen werd aangeteekend, dat het hout goed is voor huisbouw (K. & V. — X, bl. 134). Hasskarl's Nut (No. 392) zegt van *hoeroe gading* of *h. tangkalak,* dat het gele hout zich bijzonder goed houdt in water en daarom zeer gezocht is voor het maken van prauwen: het laat zich gemakkelijk zagen en wordt ook wel als bouwhout aangewend.

Bladeren. *Daoen adĕm ati* vermeldt Boorsma (Geneesmiddelleer, bl. 26), als een bestanddeel van de versche plantendeelen, waaruit in de Vorstenlanden de djamoe bagolan wordt geperst.

102/2798. **Litsea chrysocoma,** *Bl.* (L. puberula, *Miq.*).
Volksnamen. Soend: *Hoeroe hiris.*

Boom, tot 21 M. hoog en 50 cM. dik, met rechten stam, op Java vrij zeldzaam voorkomend boven 700 M. zeehoogte. In Bantam zou het hout voor huisbouw worden gebruikt; op andere vindplaatsen is het te zeldzaam (K. & V. — X, bl. 186).

102/2798. **Litsea citrata,** *Bl.* (Tethrantera citrata, *Nees*, T. polyantha, *Wall.*).
Volksnamen. Soend: *Ki lémo, Lémo* — Jav: *Krangéjan.*

Boomheester of kleine boom, 5, hoogstens 15 M. hoog bij 6 à 20 cM. stammiddellijn. Hij komt verspreid voor over geheel Java tusschen 700 en 2300 M. zeehoogte, meestal zeldzaam, op sommige plaatsen echter zeer talrijk.

Hout. Het hout wordt niet gebruikt (K. & V. — X, bl. 142); De Clercq

(No. 2068) zegt, dat het wel dient tot het vervaardigen van kleine gereedschappen.

Alle deelen van deze plant zijn zeer aromatisch. De bast is onder den naam van *koelit krangéjan* bij de tjĕrakĕn in Midden-Java te koop als ingrediënt voor parĕm (Vorderman, Geneesmiddelen II). Volgens Hasskarl (Het Nut No. 684) gebruikt de soendanees hem voor hetzelfde doel als de vruchtjes. De Jong verkreeg uit 155 gram bast 0.2 ccM. aetherische olie, voor 78,5 % bestaande uit aldehyden (Jaarboek 1907 Dept. v. Landb., bl. 67). Deze olie is wel proefsgewijs op Java gewonnen; de Aeth. Oliefabriek „Odorata" gaf er in verband met den citroengeur den naam *Lemonolie* aan. Greshoff (Plantenstoffen I, bl. 82) vond in den bast 0.4 % lauro-tetanine. Bast.

De bladeren bevatten volgens Greshoff hetzelfde giftige alcaloïd, doch in zeer geringe hoeveelheid (0.05 %) en voorts insgelijks een aetherische olie, die volgens De Jong (Jaarboek 1908 Dept. v. Landb., bl. 47) ruim 30 % *cineol* bevat. Dit is de *trawas-olie* van de fabriek „Odorata". Bladeren.

Het meest in gebruik zijn de geurige, jonge vruchten, volgens K. & V. als sambal, volgens mededeeling van Dr. Boorsma voor het samenstellen van *boemboe bandrèg*, waarvoor men ook den bast neemt. Hasskarl's Nut vermeldt, dat zij met muskaatnoot en kruidnagelen worden gebezigd voor het kruiden van geitevleesch. De Jong bericht in het reeds vermelde Jaarboek 1907, dat 100 gram vruchten 3.9 ccM. aetherische olie gaf, die 85 % aldehyden, waaronder 64 % *citral*, bevat. De Aetherische Oliefabriek „Odorata" distilleerde die olie en verrijkte dat product met den naam *Java-Verbenaolie*, naar de overeenkomst met lemongrassolie, die in Europa ook wel O. I. verbenaolie wordt genoemd. Vruchten.

Volgens den Catalogus Brusselsche Tentoonstelling 1910 wekken de vruchten op tot niezen. doch het gewone gebruik ervan in de inlandsche geneeskunde is, dat zij dienen ter vervanging van *cubeben* (Zie onder Piper Cubeba, L.). Vorderman (Geneesmiddelen I) vermeldt ze zelfs als *het* als *rinoe* bij de bataviasche drogisten verkochte artikel.

Plichtmatig teeken ik verder op, dat Greshoff ook uit de vruchten lauro-tetanine afscheidde, doch slechts ter hoeveelheid van 0.1 %.

In het Museum: Bast, aeth. oliën, vruchten.

102/2798. **Litsea diversifolia,** *Bl.* (Cylicodaphne obtusifolia, *Bl*, Tetranthera diversifolia, *Hassk.*).

Volksnamen. Soend: *Hoeroe kisèrèh* — Jav: *Nangkaän.*

Boomheester of klein boompje, tot 12 M. hoog en 26 cM. dik, meestal veel kleiner, over geheel Java verspreid voorkomend in het gebergte tot op 2500 M. boven de zee. Het hout wordt gebruikt voor huisbouw (K. & V. — X, bl. 170). Hasskarl (Het Nut No. 394) zegt, dat een afkooksel van het fijngesneden hout als thee wordt gedronken; het gelijkt op aftreksel van kaneel.

102/2798. **Litsea ferruginea,** *Bl.*

Volksnamen onvast. Soend: *Hoeroe meuhmal.*

Boom, tot 13 M. hoog en 36 cM. dik, alleen bekend uit het gebergte van West-Java en daar nog zeldzaam. Bij Takoka is het hout gezocht voor huisbouw (K. & V. — X, bl. 179).

102/2798. **?Litsea firma,** *Hook. f.*
Volksnamen. Mal: *Mĕdang koening bloekar* (Palemb.) *Mĕdang sĕkĕm* (Banka).

Boom, tot 30 M. hoog en 0.80 M. dik, in Palembang aangetroffen op pl.m. 550 M. zeehoogte.

Het donkergele kernhout is gemakkelijk te bewerken en wordt gebruikt voor planken, die wegens haar fijne structuur zeer gezocht zijn voor huisbouw; zij moeten onder dak worden gebruikt. Dit hout scheurt niet en wordt niet aangetast door boeboek.

In het Museum: Hout.

102/2798. **Litsea fulva,** *Boerl.* (Tetranthera dengek, *Miq.*, T. oppositifolia, *Miq.*).
Volksnamen. Soend: *Hoeroe dĕngkek* (?).

Kleine boom, maximum 15 M. hoog, met krommen, knoestigen stam, alleen gevonden in West-Java boven 700 M. zeehoogte. K. & V. (X, bl. 155) zeggen, dat bij Takoka en op den G. Kapal het hout zeer gezocht is voor huisbouw, doch op andere vindplaatsen het gebruik onbekend is. De geringe afmetingen en de vorm van den stam, gepaard aan het ontbreken van specifieke inlandsche namen, doen echter deze mededeeling verdacht zijn.

102/2798. **Litsea javanica,** *Bl.* (L. densifolia, *Miq.*).
Volksnamen. Soend: *Hoeroe batoe, H. gambir, H. hiris* — Jav: *Woeroe tèdja.*

Boom, tot 24 M. hoog en 40 cM. dik, meestal veel kleiner, alleen gevonden in West- en Midden-Java boven 1500 M. De rechte, slanke stam levert bouwhout, doch wordt op sommige plaatsen wegens zijn hardheid gemeden. (K. & V. — X, bl. 181).

102/2798. **Litsea mappacea,** *Boerl.* (Tetranthera mappacea, *Bl.*).
Volksnamen. Soend: *Hoeroe boewèh, H. konèng, H. manoek. H. mĕdĕm, Ki koejoek* — Jav: *Woeroe dĕdĕk, W. koenjit, W. lĕmah.*

Klein boompje, tot 14 M. hoog en 16 à 25 cM. dik, voorkomend in West- en Midden-Java boven 1250 M. Daar de boom te
Hout. zeldzaam en het hout te klein is, wordt het niet gebezigd (K. & V. — X, bl. 153). In den Catalogus der Koloniale Tentoonstelling te Deventer in 1912 deelt echter Duyfjes mede, dat het dient voor theekisten en door de bevolking wordt gebruikt voor den huisbouw, doch dat het weinig duurzaam is.

Bladeren. De bladeren vermeldt Boorsma (Geneesmiddelleer, bl. 26) onder den naam van *daoen gĕmpoer* als bestanddeel van de djamoe bagolan in de Vorstenlanden.

120/2798. **Litsea odorifera,** *Val.*
Volksnamen. Soend: *Trawas.*

Boom van Sumatra, ook gevonden op Karimon djawa (denkelijk voorkomend in het geheele westelijk deel van den archipel), in de buurt van Buitenzorg veelvuldig [1]) gekweekt, opmerkelijk

[1]) Bij navraag te Buitenzorg kon ik niet meer te weten komen, dan dat er één trawas-boom aanwezig is op het land Gedong Halang: verder ben ik er niet van overtuigd, dat zelfs in West-Java L. odorifera de eenige Lauracea is, die de trawasbladeren van den inlandschen medicijnhandel verschaft.

door den aromatischen geur van al zijn deelen (Valeton in Icones Bogorienses III, bl. 199).

Vorderman vermeldt in Geneesmiddelen I, dat de in gedroogden toestand bij de medicijnverkoopers te Batavia verkrijgbare *daoen trawas* of *d. prawas* afkomstig zijn van Buitenzorg. Waar de elders op Java gebruikte vandaan komen is onbekend: mogelijk zijn zij afkomstig van dezelfde, misschien van andere Litseasoorten, aangezien er een Tetranthera (Litsea) brawas, Bl. en een T. (Litsea) merawas, Miq. bekend zijn, die beide van L. odorifera Val. verschillen. Van Palembang wordt *daoen prawas*, misschien afkomstig van den door Miq. voor Palembang opgegeven T. brawas, Bl., uitgevoerd; de prijs bedroeg in April/Mei 1905 *f* 0.60 p.p. droge bladeren.

Trawas-bladeren worden voor uiteenloopende doeleinden aangewend. Van der Burg (Geneeskundig Tijdschr. v. N.I. dl 21, bl. 69) zegt, dat bij beginnende tropenspruw wel eens (een afkooksel van) *daoen brawas* en koenjit met suiker wordt gegeven. Mevr. Kloppenburg beveelt daoen trawas aan in afkooksel met *tĕmoe lawak* als galafdrijvend middel. Te Buitenzorg vernam ik, dat daoen trawas fijngewreven wordt gesmeerd op de borsten, om de melkafscheiding te bevorderen. Jasper (Geneeskrachtige planten) zegt van *daoen brabas*: de fijngewreven bladeren, met kalk gemengd, worden op steenpuisten en bloedzweren gelegd. Rumphius vermeldt (III, bl. 203) een niet te identificeeren *prawas* uit de buurt van Batavia en zegt daarvan, dat de bladeren met *moengsi* en koriander gewreven, bij kinderen op den buik worden gesmeerd tegen buikpijn.

Het ligt voor de hand het algemeene gebruik van deze bladeren in verband te brengen met het voorkomen daarin van een aetherische olie. De Jong verkreeg uit 13.45 Kg. jonge bladeren van Litsea odorifera, Val. 65 ccM. olie (Jaarboek 1909 Dept. v. Landb., bl. 65). Een voorloopige mededeeling omtrent het door Van Romburgh ingesteld onderzoek naar de samenstelling daarvan is te vinden in het Verslag van de gewone vergaderingen der Wis- en natuurkundige afdeeling der Kon. Akademie v. Wetenschappen dl XX (1e gedeelte), bl. 194.

In het Museum: Trawas-bladeren.

102/2798. **Litsea polyantha,** *Juss.* (Tetranthera alnoides, *Miq.*, T. monopetala, *Roxb.*).

Volksnamen. Soend: *Hoeroe konèng, H. manoek, H. pinggan* — Jav: *Gĕmpoer, Woeroe dĕdĕk, W. koenjit.*

Kleine, kromme boom van Z. O. Azië, alleen op enkele zeer vruchtbare gronden opgroeiend tot een rechten boom van 17 M., nooit hooger. Op Java komt hij voor zoowel in de laagvlakte als in het gebergte tot op 1500 M. zeehoogte. Het hout wordt op sommige plaatsen gebruikt voor heften en scheeden van kapmessen (K. & V. — X, bl. 147).

102/2798. **Litsea resinosa,** *Bl.* (Tetranthera pantjara, *Bl.*, T. resinosa, *Nees*).

Volksnamen hoogst onvast. Soend: *Hoeroe pantjar* — Jav: *Njampoe tjombar.*

Hooge boom, tot 46 M. hoog en 150 cM. dik, op geheel Java voorkomend, meest tusschen 400 en 2400 M., in Banjoewangi ook

in de laagvlakte. De houteigenschappen zijn slecht bekend. K. & V. (X, bl. 144) zeggen: Behoort niet tot de goede bouwhoutsoorten; bij de exemplaren van Djampang Koelon in West-Java werd echter aangeteekend, dat het hout gezocht is voor huisbouw en bij Sanggrawa werd hij aangeplant gevonden in de dorpen. Hasskarl (Het Nut No. 642) vermeldt onder den verdachten naam van *Ki tonggèrèt*, dat het hout is wit en grof, vrij sterk, niet onderhevig aan vreterij van witte mieren, doch dat het voor bouwhout niet gaarne wordt gebruikt, daar het zeer spoedig vermolmt.

In het Museum: Hout.

102/2798. **Litsea robusta**, *Bl.*
Volksnamen. Soend: *Hoeroe tangkalak* — Jav: *Njampoe gombor.*

Fraaie, rechte, slanke boom, tot 24 M. hoog en 52 cM. dik, meestal kleiner, verbreid over geheel Java tusschen 400 en 1500 M., in West-Java echter zeldzaam. Op den Wilis wordt het citroengele hout hooggeschat voor meubelen, doch bij Takoka wordt het niet gebruikt (K. & V. — X, bl. 163).

102/2798. **Litsea Rumphii**, *Villar.* (Tetranthera Rumphii, *Bl.*).
Volksnamen. Alf. Amb: *Ewasa.*

Het Lignum leve alterum beschrijft Rumphius (III, bl. 72) als een boom als *Halaor batoe* (Litsea spec.), groeiend in het gebergte. Het hout is dicht, licht en bleek, korter van draad en ook gemakkelijker te bewerken; het wordt niet aangetast door worm en is duurzaam als het bij den huisbouw wordt gebruikt op een droge plaats.

102/2798. **Litsea sebifera**, *Bl.* (Cylicodaphne sebifera, *Bl.*, Lepidadenia Wightiana, *Nees*).
Volksnamen. Mal: *Malei* (Banka), *Malih* (W.-Born.) — Soend: *Hoeroe tangkalak*, *Tangkalak* — Jav: *Woeroe lilin.*

Tot 20 M. hooge en 42 cM. dikke boom, meestal kleiner, met krommen stam, op Java inheemsch en in de meeste desa's in de Preanger Regentschappen uit zaad gekweekt om de vruchten. Het voorkomen buiten Ned.-Indië is twijfelachtig (K. & V. — X, bl. 140). Op Banka behoort hij volgens Teysmann (Tijdschr. d. Ind. Mij. v. N. & L. dl 18, bl. 303) tot de meest geliefde en meest gekweekte vruchtboomen, zoodat hij daar in alle kampongs overheerscht.

Hout. Het hout wordt niet gebruikt (K. & V.). Greshoff, die in zijn Schetsen (bl. 9) alle oudere gegevens omtrent den tangkalak heeft bijeenbracht, zegt op autoriteit van Van Gorkom, wiens verhandeling is te vinden in het Nat. Tijdschr. v. N. I. dl 18, bl. 410, dat het voor huisbouw zeer geschikt is; oude boomen zouden fraaie, witte planken opleveren. In de W. Afd. v. Borneo wordt het volgens Bakker (Ind. Gids Febr. 1884, bl. 280) waardeloos geacht.

Bladeren. Volgens Greshoff worden de jonge bladeren gaarne door het vee gegeten; medicinaal vinden zij toepassing, gewreven met adas-poelasari, als smeersel om de melkafscheiding bij zoogende vrouwen te bevorderen.

Vruchten. Op een leeftijd van 5 à 6 jaren, soms wat eerder, begint de tangkalak vrucht te dragen. Die vruchten hebben een roode schil,

102 2798. waaronder een dun laagje zoetsmakend vruchtvleesch, dat in de Preanger door de kinderen wordt gegeten. De bankaneezen, zegt Teysmann, zijn er verzot op: zij leggen de vruchten bij het koken van hun rijst daarop om ze gaar te stoomen en houden ze voor even voedzaam als vleesch. Europeanen hebben beproefd om van het rijpe, versche vruchtvleesch een soort van moes te bereiden als van de aanverwante advocaatvrucht, door toevoeging van suiker, citroensap en madeira of brandewijn en hebben dit zeer smakelijk bevonden (Teysmann). De door de bankaneezen gevolgde wijze van toebereiden schijnt de ware te zijn om deze vrucht te genieten en in het Tijdschr. v. Land- en Tuinbouw en Boschcultuur 5e jaargang, bl. 221, wordt daarvan hoog opgegeven. De vruchten worden — zoo heet het daar — op een schotel gelegd en met kokend water overgoten: zoodra de donkerrose kleur begint te verbleeken, neemt men ze uit den schotel en zuigt ze uit. De smaak wordt overheerlijk genoemd, lekkerder misschien dan room. Ter voorkoming van misverstand wordt er bijgevoegd, dat de pit niet wordt ingeslikt.

Van grooter economische, doch daarom nog niet van grooter Vet.
practische beteekenis zijn de zaden. In Bull. Kol. Mus. No. 42 (1908), bl. 170 zijn de resultaten neergelegd van een onderzoek naar de bestanddeelen der vrucht, waaruit blijkt, dat het zaad 49 % hard, zoet, zwak aromatisch (naar foelie riekend), bij 36°C. smeltend vet bevat. Dit vet werd vroeger veel door de inlanders verwerkt tot kaarsen, die echter thans geheel door de petroleum zijn verdrongen. Bijzonder zou het zijn aan te bevelen voor de bereiding van zeepen, omdat deze sterk schuimen en zonder bijmengsels reeds een aangenamen geur bezitten.

Hoeveel de opbrengst bedraagt per boom en per bouw is niet bekend. Een hoeveelheid van 3 à 4 Kg. vet per jaar achtte de bekende Heer Kaffer te Tjitjoeroek, die zich voor dit vet bijzonder interesseert en mij in December 1910 zijn voorloopige ervaringen mededeelde, wel mogelijk, doch hij betwijfelt of een aanplant een zóó hoog gemiddelde zal opleveren. Omtrent dezen boom staat ongeveer niets met zekerheid vast; men treft de meest uiteenloopende opgaven aan, zelfs omtrent de eigenschappen van het vet. Van Romburgh deelde in zijn Aanteekeningen Cultuurtuin, bl. 61, mede, dat daar een aanplant was, dagteekenend van 1888. Het Verslag omtrent 's Lands Plantentuin over 1893, bl. 50, bericht, dat de boom althans in zijn jeugd schaduw schijnt te behoeven en het verslag over 1894, bl. 38, dat de best ontwikkelde exemplaren in September rijkelijk bloeiden en de eerste vruchten reeds eind October rijp waren. Verder vond ik in die verslagen omtrent den tangkalak niets vermeld, dan dat de aanplant in 1902 op één rij na werd opgeruimd en die eene rij moet spoedig daarop hetzelfde lot hebben ondergaan, aangezien men zich het bestaan daarvan in den Cultuurtuin zelfs niet meer weet te herinneren. Ondanks het ijveren voor de cultuur door Van Gorkom en Teysmann is klaarblijkelijk de belangstelling voor dit zonder twijfel de aandacht volkomen waardige cultuurgewas uitgegaan als .... een snel opbrandende tangkalakkaars.

In het Museum: Zaden, vet.

102/2798. **Litsea tomentosa,** *Bl.* (Glabraria vestita, *Miq.*).
Volksnamen onvast. Soend: *Hoeroe meuhmal.*

Kleine boom, 10 à 15 M. hoog en 12 tot 40 cM. dik, over geheel Java verbreid in het gebergte, maar niet algemeen. Het hout wordt soms voor huisbouw gebruikt (K. & V. — X, bl. 138).

102/2798. **Litsea spec.**
Volksnamen. Alf. Amb: *Makila, Maréla.*

De eerste der makila-soorten beschrijft Rumphius (III, bl. 68) onder den naam van Machilus mas als een tamelijk hoogen boom uit het ambonsche gebergte, met een rechten stam van hoogstens één vadem omvang. Het hout is citroengeel, naar het hart toe roodachtig wordend, grof van vezel en nogal week. Het is niet moeilijk te bearbeiden, doch laat zich niet glad afwerken. Hoewel het voos lijkt, is het nochtans zeer duurzaam, ook in aanraking met den grond, zoodat het wordt gebezigd voor onderleggers van huizen. Daarvoor is het zeer algemeen in gebruik, alsmede voor het bouwen van prauwen, in het laatste geval in den vorm van planken, die echter het bezwaar hebben, dat zij scheuren, als ze lang aan de zon zijn blootgesteld (Rumph.).

102/2798. **Litsea spec. div.**
Volksnamen. Mal. Amb: *Halaor.*

Als groote, rechte woudboomen beschrijft Rumphius (III, bl. 71) nog twee andere Litsea-soorten, onder den naam van Lignum leve, onderscheiden in een breedbladige (latifolium) en een smalbladige (angustifolium). Het hout van de breedbladige soort is bleek of lichtcitroengeel, het lichtste van alle ambonsche houtsoorten, grof van draad, voos, gemakkelijk te kappen, maar moeilijk te zagen, niet glad te maken of te polijsten. Het is zóó voos, zegt R., dat, als men aan een splinter begint te trekken, hetzij naar boven of naar beneden, er een heele voor in het hout komt. Het scheurt niet. Op Ambon heet het *halaor poetih.*

Het hout van de smalbladige soort is wat rooder en fijner van vezel, doch scheurt gemakkelijk in de zon. Op Ambon heet het *halaor batoe.*

Beide soorten hebben absoluut geen oog, doch zijn nochtans zeer duurzaam, onverschillig of men ze in weer en wind laat liggen of in zeewater. Wegens zijn buitengewone lichtheid wordt het hout van de breedbladige soort veel gebruikt voor prauwen die, op het strand gehaald, groote naden krijgen als zij in de zon staan, maar deze trekken weer dicht als het vaartuig in het water komt. Het wat hardere hout van de smalbladige dient voor stijlen van huizen, doch deze zijn — als gezegd — onderhevig aan scheuren, indien zij in de zon staan.

102/2801. **Beilschmiedia Madang,** *Bl.*
Volksnamen. Soend: *Hoeroe.*

Kleine boom, alleen bekend van West-Java, waar hij zeldzaam voorkomt op ca 1050 M. zeehoogte. Het witte hout dient voor bouwhout (K. & V. — X, bl. 194).

In het Museum: Hout.

102/2802. **Dehaasia caesia,** *Bl.*
Volksnamen. Soend: *Hoeroe katjang.*

Woudreus, 40 M. en meer hoog, tot 1 M. dik, met zuilvormigen

stam, bijna zonder knoesten en wortellijsten, gevonden in West-Java en Besoeki, buiten Java nog onbekend. Het is een der kostbaarste, bijna uitgeroeide houtsoorten van Java en wordt bij Takoka (West-Java) om zijn buitengewone duurzaamheid, sterkte en fijnheid hooger geschat dan Altingia excelsa, Noronh. Het heeft slechts één gebrek, n.l. dat het kernhout altijd diep gescheurd is. Bij Pantjoer (Besoeki) was het gebruik van deze houtsoort nog onbekend. (K. & V. — X, bl. 205).

102/2802. **Dehaasia (media, *Bl.*?).**

Als Machilus media vermeldt Rumphius (III, bl. 70) een *Makila*-soort van Ambon met duurzaam, geelachtig, warrig hout met kromme aderen, geschikt voor gereedschappen, pagaaien en riemen.

102/2802. **Dehaasia** spec.

Van Machilus femina zegt Rumphius (III, bl. 69), dat het is een tamelijk hooge boom met rechten stam van hoogstens een vadem omvang. Het hout van dezen *makila* is grof van draad, licht, zeer ruig, moeilijk te bearbeiden en in het geheel niet glad af te werken. Voor huisbouw is het niet voldoende duurzaam, doch beter houdt het zich in zeewater.

102/2813. **Cryptocarya ferrea, *Bl.***

Volksnamen zeer onvast. Soend: *Hoeroe mĕntĕk* — Mad: *Pĕtjabéan, Rasbhĕrasan.*

Boom, tot 26 M. hoog en 50 cM. dik, met rechten, rolronden stam, op Java verspreid groeiend beneden 500 M. zeehoogte. Het hout is niet deugdelijk en wordt niet gebruikt. (K. & V. — X, bl. 216). Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 87), die als mal. naam *mampat djantĕn* vermeldt, zegt, dat hij goede balken geeft.

Uit den bast werd door Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 161) ca 0,15 % alcaloïd afgezonderd, dat bij padden geen verschijnselen van vergiftiging gaf.

In het Museum: Hout.

102/2813. **Cryptocarya Griffithiana, *Wight*** (C. infectoria, *Miq.*).

Volksnamen. Mal: *Mĕdang boewaja, Pijoeta* (Banka).

Boom, 60 à 65 voet hoog, die een goed bouwhout levert, rood, dicht, hard, zwaar en duurzaam. (Ridley, Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 87).

102/2813. **Cryptocarya tomentosa, *Bl.***

Volksnamen onvast. Soend: *Hoeroe koenjit, H. mĕntĕk, H. tĕngèk, H. toendoeng.*

Boom, 16 M. hoog en 34 cM. dik, waarschijnlijk dikwijls hooger, uitsluitend gevonden in West-Java tusschen 700 en 1500 M. De nogal rechte stam levert bouwhout (K. & V. — X, bl. 218).

In den bast vond Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 161) een giftig alcaloïd.

102/2815. **Cyanodaphne** spec. (valde affinis C. cuneatae, *Bl.* sive Dehaasia cuneatae, *Bl.*?).

Volksnamen. Mal: *Radja indang* (Menado) — Alf. Minah: *Wĕrong.*

Boom: levert volgens mededeeling van den B. O. W. opzichter

Bloem te Amoerang in de Minahassa een goed timmerhout, lichtrood van kleur, vast, veerkrachtig en van groot draagvermogen. Het is grof van draad, doch goed droog zijnde niet onderhevig aan werken. De Heer Bloem acht het zeer geschikt voor huisbouw, doch niet voor bruggen, omdat het bij blootstelling aan atmospherische invloeden scheurt.

In het Museum: Hout.

102/2817. **Endiandra rubescens,** *Miq.*

Volksnamen. Soend: *Kawojang.*

Boom, 12 M. hoog en 26 cM. dik, soms veel hooger en zwaarder, in West- en Midden-Java voorkomend boven 1000 M. zeehoogte. Het gebruik van het hout is op de meeste vindplaatsen onbekend; in West-Java echter is het als bouwhout gezocht(K. & V. — X, bl. 226).

102/2821. **Lindera polyantha,** *Boerl.* (Polyadenia polyantha, *Nees,* P. salicifolia, *Miq.*).

Volksnamen onvast. Soend: *Hoeroe bèjas, Ki sapoe* — Jav: *Woeroe djanggeuj* (?).

Boom, tot 28 M. hoog en 30 à 40 cM. dik, meestal kleiner, voorkomend op geheel Java op omstreeks 400 M. boven de zee (in Oost-Java boven 2000 M.). In Midden-Java is het hout gezocht als bouwhout. (K. & V. — X, bl. 236).

102/2825. **Cassytha filiformis,** *L.*

Volksnamen. Mal: *Akar pĕngalasan* (Banka), *Ramboel poetri Tali poetri* — Soend: *Sangga langit.*

Slingerend kruid, woekerplant, verbreid over alle tropische landen, door Rumphius onder den naam Cuscuta zeer juist beschreven (V, bl. 491) als een wolk van bladerlooze, zeer verwarde stengels, op andere ruigte rustend en die vaak zoodanig bedekkend dat men van de voedsterplanten niets meer ziet. Men vindt het op allerlei heesters en laag geboomte, gemeenlijk op het strand. De holle stengels zijn hooggroen of bruinrood, zoo dun als zeilgaren: men gebruikte ze in zijn tijd, fijngewreven en met kalk gemengd, voor het bepekken van inlandsche vaartuigen en het slijmerige sap als haargroeimiddel. Dit laatste is natuurlijk nog wel het geval, doch eischt geen commentaar. Hasskarl's Nut (No. 109) maakt melding van het gebruik van de gestampte stengels als wormdrijvend middel; Koorders zegt (Minahassa, bl. 573), dat men ze stampt met een muskaatnoot en het sap inneemt tegen aandoeningen van buik en maag. Volgens dezen auteur wordt met het oog daarop de Cassytha op Noord-Celebes zelfs wel gekweekt. De plant is ongemeen rijk aan plantenslijm en Greshoff (Plantenstoffen I, bl. 98) vond er een niet nader onderzocht alcaloïd in ter hoeveelheid van 0.1 %.

102/2826. **Massoia aromatica,** *Becc.* (Sassafras Goesianum, *T. & B.*)

Den boom, waarvan de bast door geheel Indië bekend is onder den naam van *masooi,* beschrijft Rumphius (II, bl. 62) naar materialen en berichten uit Nieuw-Guinea, als een rechten, hoogen boom, gewoonlijk zoo dik dat een man hem juist kan omspannen en geeft uit-

102 2829. voerige aanwijzingen omtrent de plaatsen, waar hij gevonden wordt en de wijze, waarop in zijn tijd de *Cortex oninius* van de papoea's werd verkregen. Uit recente berichten (o.a. van Van Dissel in het Tijdschr. v. h. Kon. Ned. Aardrijksk. Genootsch. 1907, bl. 1003) blijkt, dat de stamplant is een fraaie, rechte, middelmatig hooge woudboom, bijna zonder wortellijsten en met hoog aangezette kroon, uit het bergland van Nieuw-Guinea, waar hij op den kalksteenbodem uitgestrekte bosschen zou vormen.

Het hout en de takken werden in Rumphius' tijd somtijds te Ambon aangebracht en tegen lagen prijs verkocht, omdat zij den geur van masooi in sterke mate bezitten en op dezelfde wijze worden gebruikt, doch, omdat zij veel slapper zijn, alleen door degenen, die de hitte van den bast niet kunnen verdragen, zooals kinderen. Op Java wordt alleen de bast in den medicijnhandel aangetroffen. Hebben de masooischillers een gunstige plek gevonden — aldus Van Dissel — dan gaan zij over tot het vellen van de boomen, waarna deze vlug van hun bast worden ontdaan door op afstanden van een meter den stam ringvormig in te kepen: een insnijding volgens de lengteas maakt dan het afnemen van den bast mogelijk. Deze wordt overeind gezet om het sap, dat bij aanraking met de huid jeukende blaren trekt, te laten uitdruipen. Een middelmatige boom levert ongeveer 2 picols bast op. Een bericht van 1905 uit Fakfak zegt, dat de boomen geveld en ingekerfd worden en dat de bast bij drogen vanzelf loslaat. Alleen kleine boomen zouden op stam worden geschild. De bast wordt, in stukken van 5 cM. breedte en 80 à 100 cM. lengte, gebonden in bundels van ca 10 Kg. gewicht. De prijs bedroeg toen te Fakfak 10 à 13 gulden per picol; de uitvoer is gericht naar Makassar en Semarang. De masooi van Noord Nieuw-Guinea wordt uitgevoerd naar Ternate en Makassar. De productie schijnt daar 700 à 800 picols per jaar te bedragen; grootere aanvoeren doen, naar men meldt, dadelijk hun invloed gevoelen op den te bedingen prijs.

Hout. Bast.

Rumphius beschrijft den bast als volgt: hij is lichtgrauw en effen, doch aan den voet van den stam ruig en gescheurd. De stukken, afkomstig van het onderste deel van den stam, zijn wel een pink dik, roodachtig van binnen, met korte, witte aderen doorloopen; die van het bovenste deel van den stam en van de dikke takken zijn maar een paar streep dik, effen, met een vuilwit of geelachtig velletje bekleed, zonder witte aderen van binnen en wat heeter en scherper dan de dikke stukken, doch de reuk van deze laatste is wel zoo lieflijk; beide zijn zeer specerijachtig van reuk en smaak, heet en droog, bij het kauwen op de tong bijtende en den mond met een aangename warmte vervullend. De proef van de beste masooi is, dat als men met den nagel wat hard en dwars op de stukken schrapt, er een zwarte lijn achterblijft en zich eenige vochtigheid vertoont; stukken die dat niet doen, houdt men voor oud, uitgedroogd en krachteloos. Jaren lang echter kan deze bast zijn vettigheid behouden.

Masooi wordt niet door geheel Indië gebruikt, maar alleen bij de maleiers op Sumatra, op Borneo, Java en Bali, voor welke landen jaarlijks een lading van twee sampans genoeg was, doch men begon hem toen ook uit te voeren naar China en Japan. Hij

wordt meest gebruikt om er het lichaam mee in te smeren, zoowel door mannen als door vrouwen en voornamelijk op regenachtige, koude dagen. De javaansche en balische vrouwen zijn zeer bedreven in het maken van een pap van dezen bast, niet alleen om te verwarmen, maar ook ter wille van den geur, doch in het laatste geval doen ze er *koelitlawan*, een paar kruidnagelen en sandelhout onder. Men noemt die zalf de heete bobori. Sommige maleiers gebruiken masooi als specerij in het eten en mengen hem onder djamoe's (Rumph.).

Masooi, *Mĕsoji* of *kajoe mĕsoi*, zooals hij wel op Java heet, is een in den inlandschen medicijnhandel zeer algemeen voorkomende drogerij, die gemeenlijk wordt gebruikt in combinatie met *sintok*, zoodat men spreekt van sintok-mĕsoji, zooals van adas-poelasari e.d. Waitz (Practische Waarnemingen, bl. 19) zegt, dat de javanen masooi evenals sintok gebruiken tegen diarrhee en krampachtige buikaandoeningen. Volgens Mevr. Kloppenburg wordt masooi gemengd onder verschillende djamoe's, vooral tegen witten vloed. De Clercq (No. 2205) zegt, dat de bast in gebruik is bij krampen tijdens de zwangerschap. Verder wordt masooi op Java gebruikt om te branden met benzoë als reukwerk. Van tijd tot tijd wordt hij uit Ned. Ind. naar Europa uitgevoerd, meer echter uit Duitsch Nieuw-Guinea. De aetherische olie, daaruit in Duitschland gedistilleerd, is in den handel gebracht als een goedkoop parfum voor toiletzeepen, dat bij zijn verschijnen nogal opgang maakte. Ook is die bast bruikbaar voor het bereiden van goedkoope likeuren en bitters (Greshoff in Teysmannia 1890, bl. 122) en wordt daarvoor in Duitschland volgens Tropenpflanzer 1909, bl. 327, dan ook nog wel gebruikt. Volgens Greshoff zou de masooibast uit den javaanschen medicijnhandel afkomstig zijn van Cinnamomum Kiamis, Nees = C. Burmanni, Bl. en andere wilde Cinnamomumsoorten, o.a. C. javanicum, Bl., waarvan Greshoff herkeninngsmateriaal ontving. Een en ander berust waarschijnlijk op misleiding, aangezien de masooi uit den inlandschen medicijnhandel altijd den zeer karakteristieken masooigeur bezit, wat niet het geval zou zijn als verschillende basten, waaronder nog wel kaneelbasten, onder dien naam werden verkocht. Vorderman vermeldt in Geneesmiddelen I, dat masooi wordt aangevoerd uit de Molukken en indien wel eens javaansche basten onder dien naam worden verkocht, dan moet dat zijn als surrogaat.

Bladeren. Ik heb gezien, zegt Rumphius, dat de lieden van Ceram laoet (die den masooibast van Nieuw-Guinea afhaalden) hun hoofdkussens vullen met de bladeren van dezen boom; zij zeggen, dat dit dient om het hoofd te verwarmen op de koude zeereizen, waarmede zij meest hun leven doorbrengen.

In het Museum: Bast.

HERNANDIACEAE.

103/2830. **Gyrocarpus americanus**, *Jacq.* (G. asiaticus, *Willd.*, G. Jacquini, *Roxb.*).

Volksnamen. Jav: *Ganggangan, Gĕdrĕg.*

Boom, tot 25 M. hoog en 80 cM. dik, in alle tropische landen voorkomend, op Java alleen gevonden in Banjoewangi beneden

50 M., waar van de zuilvormige stammen soms kano's worden gemaakt (K. & V. — VII, bl. 112). Het hout schijnt nogal algemeen te worden gebruikt voor vaartuigen; zoo in den Timorarchipel. Teysmann zegt in het Natuurkundig Tijdschr. v. N. I. dl 34, bl. 452, dat het licht en gemakkelijk te bewerken, doch niet duurzaam is; de daarvan gemaakte prauwen vereischen doorloopend onderhoud en worden spoedig onbruikbaar. Als inlandschen naam op Samauw geeft hij op *Bonak boesoek*. Van Bali werd mij van een *Ganggangan* geheeten houtsoort insgelijks bericht, dat zij voor het bouwen van prauwen wordt gebezigd; zij wordt beschreven als wit van kleur, fijn van vezel, zacht, gemakkelijk te bewerken; bij blootstelling aan de buitenlucht scheurt dit hout evenwel en ook wordt het aangetast door insecten.

103/2832. **Hernandia ovigera,** *L.*

Volksnamen. *Eierboom* — Jav: *Bĕngkak* — Alf. Minah: *Machlana, Mahandap, Mapopo, Mawijaoe.*

Fraaie, hooge boom, op Java zeldzaam (K. & V. — VII, bl. 110), Verbreiding. niet echter in het oosten van den archipel. Rumphius (III, bl. 193) beschrijft hem als het wijfje van den Arbor ovigera en zegt, dat hij groeit in de vlakke bosschen, die niet ver van den zeekant staan en in de valleien langs de rivieren. In Banjoewangi werd materiaal ingezameld op 300 M. zeehoogte en Koorders (Minahassa, bl. 454) zegt ook, dat hij hem alleen aantrof in het binnenland. Het hout zou op Noord-Celebes zeer gezocht wezen voor planken, Hout. die echter alleen geschikt zijn voor binnenwerk. Rumphius beschrijft het als wit en week en zegt voorts, dat het hout van Arbor ovigera somtijds wordt gebruikt voor snijwerk aan de achterstevens van kora-kora's, waarvoor het door zijn voos- en lichtheid zeer geschikt is. Het is echter mogelijk, dat dit slaat op de volgende soort, het mannetje.

De Clercq (No. 1785) beweert, dat uit de zaadkernen olie wordt Zaden. bereid, die als lampolie wordt gebruikt, doch volgens Greshoff (Schetsen, bl. 82) bevatten zij slechts 8 % olie, een hoeveelheid, te gering om met inlandsche middelen te kunnen winnen.

103/2832. **Hernandia peltata,** *Meissn.* (H. sonora, *L.* p. parte).

Volksnamen. Mal. Men: *Mata ikan* — Soend: *Binong laoet, Kampak, Kampis* — Jav: *Bĕngkak, Brĕndala, Kĕmirèn.*

Tot 20 M. hooge en 60 cM. dikke boom, voorkomend in alle tropische landen langs de stranden, hier verspreid groeiend doch nogal algemeen. (K. & V. — VII, bl. 108).

Rumphius beschrijft hem (III, bl. 193) als Arbor ovigera mas en zegt ervan, dat de ambonsche wortelmannen den wortel lieten Wortel. innemen of kauwen met pinang, wanneer iemand schadelijke krabben of dergelijken kost had gegeten. Het hout is niet veel zaaks; Hout. het hart van den stam, dicht bij den wortel, wordt echter hard en min of meer zwart en dat zou bij de javanen, met rozenwater gewreven en onder toevoeging van half zooveel gambir en een weinig muskaatnoot, worden gebruikt tegen bloedspuwing (Rumph.). Volgens K. & V. wordt het hout van volwassen boomen soms gebruikt voor kano's.

Zaden. Uit de vruchten worden op sommige afgelegen plaatsen lampolie en een soort van kaarsen gemaakt (K. & V.). De harde zaden, ontdaan van hun wollig omhulsel, bevatten dan ook volgens Greshoff (Schetsen, bl. 82) 51 % eener gele, dikvloeibare, vette olie. Hasskarl (Het Nut No. 462) zegt, dat deze olie walmt en dat zij, in het eten gebruikt, bedwelming veroorzaakt. Het zaad is alcaloïdhoudend (Greshoff, Schetsen en Boorsma, Plantenstoffen III, bl. 9).

De berichten omtrent purgeerende en ontharende eigenschappen van dezen boom, die door de literatuur loopen, zijn afkomstig van Rumphius' beschrijving van den Arbor Regis (II, bl. 257), een Euphorbiacea, die ten onrechte langen tijd gehouden is voor Hernandia sonora, L.

In het Museum: Hout, zaden, olie.

PAPAVERACEAE.

104/2852. **Argemone mexicana,** *L.*

Volksnamen. *Stekelpapaver.*

Eenjarig kruid, 30 tot 100 cM. hoog, inheemsch in West-Indië, in alle tropische gewesten min of meer verwilderd, hier voorkomend op ruige, zonnige plaatsen vanaf de laagvlakte tot op 200 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora). Filet geeft (No. 5360) als soendaschen naam op *lempoeng* en zegt, dat de (stekelig getande, op de nerven wit gevlekte) bladeren door de javanen op sommige plaatsen als groente worden gegeten en uitwendig worden gebruikt tegen verouderde huidziekten, terwijl Blume (Bijdragen, bl. 97) het laatste vermeldt van het sap. Verder geeft Filet tal van medicinale toepassingen in den vreemde. Door het cosmopolitisch karakter van deze plant en de waarschijnlijkheid dat zij inderdaad geneeskrachtige eigenschappen bezit, heeft men haar bijzondere aandacht geschonken. In het Pharmaceutisch Weekblad 1906 No. 14 vindt men daarvan een overzicht en voorts
Oliezaad. gegevens omtrent de drogende olie, die het zaad ter hoeveelheid van ca 37% bevat. Wat haar beteekenis als olieplant betreft, komt de schrijver tot dezelfde conclusie als Hooper in Agricultural Ledger No. 104, volgens wien het zaad voor den europeeschen handel niet aantrekkelijk is, doch locaal toepassing zou kunnen vinden ter voorziening in enkele behoeften (zeepbereiding o.a.). Groote hoeveelheden zaad, zegt H., komen nu en dan aan de markt, doch er is niet veel belangstelling voor. Voor Ned.-Indië, waar Argemone mexicana geenszins behoort tot de gewone onkruiden, is deze veel besproken plant dan ook zonder beteekenis.

In het Museum: Zaden.

104/2853. **Papaver somniferum,** *L.*

Kruid, de *papaver*, waarvan de cultuur in Ned.-Indië verboden is en wel nimmer zal worden toegelaten; de door de Opiumregie verwerkte grondstof is afkomstig uit Bengalen, waar de cultuur een monopolie is van het eng.-ind. gouvernement, en van de Levant. Zie Verslagen van de Opiumfabriek 1908 en 1911 en het Tijdschr. van de Ind. Mij. v. N. & L. dl 76 — 1908, bl. 1.

De vermelding van dit gewas heeft alleen plaats omdat in den

inlandschen drogerijhandel *wit maanzaad* wordt aangetroffen onder den misleidenden naam van *kĕmbang apioen*; het wordt aangevoerd van Bombay (Vorderman, Geneesmiddelen I) en gemengd onder djamoe's.

In het Museum: Zaden.

CRUCIFERAE.

105/2883. **Lepidium sativum,** *L.*

Tuinkers-zaad wordt voor den inlandschen medicijnhandel volgens Vorderman (Geneesmiddelen I) van Bombay aangevoerd; het is bekend onder den naam van *alim* en wordt gemengd onder djamoe's. Geneeskrachtige eigenschappen schijnt het inderdaad te bezitten, doch welke werking men er hier aan toeschrijft, is mij niet bekend. Het is oliehoudend.

In het Museum: Zaad.

105/2949. **Brassica chinensis,** *L.*

Pak tsjoi is een groente, die men in sommige tijden van het jaar in zeer groote hoeveelheid aantreft op de ochtendpasar in de chineesche kamp te Batavia doch, vreemd genoegd, nooit in de chineesche wijken van de bovenstad. Het is de plant, afgebeeld door Vilmorin in Les Plantes potagères op bl. 454. Dit is niet de eenige variëteit van Brassica chinensis, L. die in de nabijheid van de benedenstad van Batavia wordt geteeld; op de pasar treft men er ook aan, herinnerend aan de op bl. 465 van genoemd werk afgebeelde verbeterde *Pé tsai*. Volgens ingewonnen inlichtingen geldt echter de naam Pé tsai zoowel als Pak tsjoi voor de geheele soort, afgezien van de variëteit; pé tsai zou de naam zijn volgens het Hok kian-dialect.

Voor deze cultuur wordt door de chineezen steeds geïmporteerd zaad gebezigd.

105/2949. **Brassica oleracea,** *L.*

Kruid, in meerdere vormen gekweekt.

Van den vorm **acephala,** de *boerenkool,* vindt men bijna altijd in de bataviasche moestuinen een der vele cultuurvariëteiten in enkele exemplaren aanwezig; zij worden door loten vermeerderd. De afgeplukte bladeren zijn de *kolbis* van de pasar; te Buitenzorg zag ik op de pasar de variëteit met gekrulde bladeren, mij uit Holland welbekend.

De vorm **botrytis,** de *bloemkool,* werd vroeger gezegd hier niet met succes te kunnen worden geteeld. In het Tijdschr. v. h. Ind. Landbouwgenootschap 1872, bl. 23, bewees echter Mevr. E. het tegendeel. Even als anderen experimenteerde zij eerst jaren lang met geïmporteerd zaad; de kool kwam wel op, doch een bloem zette zich niet. Eindelijk liet zij jonge planten uit Europa komen. Uitgeplant op goed bereiden, zwaar gemesten grond slaagde meer dan de helft. Het zaad daarvan gewonnen bleef goed en leverde nog in de vierde generatie planten, waaraan geen achteruitgang kon worden waargenomen. Toen werd klaarblijkelijk de cultuur gestaakt.

Uit de verslagen omtrent de demonstratievelden in de Verslagen van 's Lands Plantentuin (o.a. dat over 1904, bl. 180) blijkt, dat te Ngadisari in Probolinggo geregeld bloemkool wordt verbouwd.

105/2949. De vorm **capitata** levert zoowel de *roode* als de *witte kool;* van de eerste zegt Wigman (Van Gorkom's O.I.C. III, bl. 684), dat zij in West-Java — waarschijnlijk door de grootere vochtigheid — moeilijk schijnt te slagen, doch dat het in Midden- en Oost-Java beter gaat. Tot nu toe heb ik op Java geen andere roode kool gezien, dan kunstmatig gekleurde witte, noch over het voorkomen van roode kool iets gelezen. De witte echter is op Java de kool bij uitnemendheid en wordt in de bovenlanden in het groot geplant. De Bie (Inl. Landb. II, bl. 8) zegt, dat dit geschiedt als tweede gewas na de rijst op tegalans en sawahs, steeds onvermengd. Het meest geschikt acht men een lossen, humusrijken bodem. Als de grond van nature voldoende los is, wordt er soms in het geheel niets aan gedaan; anders wordt hij naar behoefte een of meerdere malen behakt. Men plant in rijen, 2 à 3 voet van elkaar en in de rij op gewoonlijk 2 voet afstand. Als plantmateriaal worden gebezigd de krachtigst ontwikkele tolden, die zich aan den stronk vormen; zij moeten van dien leeftijd en die ontwikkeling zijn, dat de basis overtrokken is met een min of meer knoestigen bast, die daar donkerder gekleurd is dan aan het topeinde van de loot en worden afgebroken met een klein stuk bast van den moederstengel. De meeste landbouwers geven er de voorkeur aan het plantmateriaal telkenjare van elders te betrekken, omdat van loten van eigen aanplant een hoog percentage niet zou slagen, klein en groen blijven of slecht sluiten. Kool vereischt veel zorg; 10 à 14 dagen na het uitplanten wordt er gemest, waarvoor men liefst gebruikt mest van pluimvee: gewoonlijk wordt die vermengd met mest van groot en klein vee en paarden of met gebrande zemelen. Op den leeftijd van $1^1/_2$ à 2 maanden, als de kool begint te sluiten, wordt het mesten herhaald. Beide keeren gaat de bemesting gepaard met, of wordt spoedig gevolgd door, wieden, waarbij tevens de planten worden aangeaard. Voorts moet bijna dagelijks het uitstaand of afloopend loof blad voor blad worden uitgestreken met het oog op de eieren der koolwitjes. Tegen het eind van de derde of het begin van de vierde maand worden de planten uitgetrokken met uitzondering van de beste, die worden bestemd om voortplantingsmateriaal te leveren; van deze wordt alleen de kop afgesneden.

De vorm **gemmifera**, die ons de *brusselsche spruitjes* levert, gelukt hier volgens Wigman (l.c.) gewoonlijk niet; de kooltjes sluiten zich zelden. De Savornin Lohman zegt daarentegen in Beknopte gegevens No. 7 omtrent Cultuurgewassen, dat men wel goede resultaten bereikt, als men de planten topt op ± 75 cM. hoogte en de eerste losse spruitjes van de onderste helft van den stam wegneemt; de zich later vormende zouden dan talrijker zijn en vast.

De vorm **gongylodes** wordt een enkele maal te Buitenzorg aangevoerd van Soekaboemi onder den naam van *knolkool.* Dit is niet onze ronde raap of meiknol, doch de knol, gelijkende op de plant, waarvoor Vilmorin (Les Plantes potagères, bl. 169) den mij niet bekenden hollandschen naam van *koolraap boven den grond* opgeeft.

Den vorm **sabanda**, de *savoyekool*, treft men op de pasars te Buitenzorg aan als *kol babat*, doch in minder hoeveelheid dan den vorm capitata.

105/2949. **Brassica rugosa,** *Prain.*

Volksnamen. Mal: *Sĕsawi* — Jav: *Sawi.*

Geen groente wordt er in Indië zoo veelvuldig en algemeen geteeld als de sĕsawi. Rumphius beschrijft de twee nauwelijks te onderscheiden vormen (V, bl. 282) onder den naam van Sinapi sinense album en nigrum en zegt, dat het is een schoone plant, die het best groeit in den regenmoesson; zij wordt in haar geheel uitgetrokken of afgesneden vóór de bloemstengel zich vertoont (Rumph.).

Dezelfde deelt mede, dat de versche wortels van alle mosterdsoorten goed zijn om bij drogen hoest het jeuken in de keel te verdrijven: men moet ze kauwen en het sap inslikken. Wortels.

De vorm die wit wordt genoemd *(sĕsawi poetih)* wordt het meest als groente verkocht; de *sĕsawi idjo* wordt gemeenlijk ingezouten, niet alleen door de chineezen, doch ook door inlanders. Groente.

Aan de oliehoudende zaden, die volgens Vorderman (Geneesmiddelen I) te Batavia worden aangevoerd van de Java-kust en Soerabaja, wordt geneeskracht toegeschreven. Mevr. Kloppenburg zegt, dat zij verwarmend werken en gebruikt worden in djamoe's ter bevordering van de maandelijksche zuivering en in dranken tegen syphilis. De Catalogus Brusselsche Tentoonstelling 1910 vermeldt, dat zij worden gebezigd in ratjikan tegen gal en behooren tot de ingrediënten van djamoe's voor de kraamzuivering. Zaden.

Soms worden de sĕsawi-vormen aangezien voor Brassica alba, Boiss. en Br. nigra, Koch, respectievelijk de witte en zwarte mosterd. Deze komen evenwel voor zoover bekend hier niet voor. Er zijn echter aanwijzingen dat in N. I. toch een Brassica-soort terwille van het zaad wordt geteeld. Rumphius (V, bl. 282) spreekt van een Sinapi indigenum met kleiner bladeren, doch overigens aan de gewone sĕsawi gelijk. De bladeren van deze *sĕsawi ambon* zijn heeter van aard en worden daarom gewreven op het voorhoofd gesmeerd tegen hoofdpijn. De ambonneezen zaaien haar in hun bergtuinen (en dit geschiedt ook elders) om het zaad, dat gemalen bij het eten wordt gebruikt.

In Verhandelingen Bat. Genootsch. No. 23, bl. 11, zegt Zollinger, dat hij op Saleier een soort van witte mosterd aantrof, die ook werd uitgevoerd; de kwaliteit noemt hij zeer goed, doch minder sterk dan de europeesche. In het Tijdschr. v. Ind. T. L. & V. kunde dl 15, bl. 411, vermeldt Van der Stok een Sinapis nigra, die op Saleier in het gebergte voorkomt; zoowel de bladeren als het zaad worden volgens hem gegeten, de eerste als sajoer, de zaden als „toespijs". Een poging om dit zaad te verkrijgen, in 1914 gedaan, faalde.

In het Museum: Zaden en olie.

105/2950. **Raphanus sativus,** *L.*

Welbekend kruid, vooral in de bovenlanden veelvuldig gekweekt, echter niet alle vormen in gelijke mate.

De vorm **hortensis,** *Backer,* de *lobak,* is uiterst algemeen. De cylindrische, uitwendig wit gekleurde wortel wordt rauw en gestoofd gegeten; hij vervangt hier de *radijs* en is op vele plaatsen de eenige versche groente die verkrijgbaar is. Ook het loof wordt

gegeten, jong als groente — als men alleen het loof verlangt wordt de *lobak* dicht uitgezaaid — oud, d. w. z. als de wortels verkoopbaar zijn, door de inlanders als lalab. Beide zijn groenten die men geregeld op de pasars kan aantreffen. Het zaad, dat voor deze cultuur uit China wordt aangevoerd, is oliehoudend.

De vorm **niger,** *DC.*, de *ramenas,* wordt het minst van de drie geplant; te Buitenzorg wordt hij nu en dan aangebracht van Soekaboemi.

De vorm **radicula,** *Pers.*, de *radijs,* komt insgelijks van de bergen; ik zag nooit andere dan roode. Volgens Beknopte gegevens No. 7 omtrent Cultuurgewassen moet radijs steeds uit europeesch zaad worden gekweekt. Wigman (in Van Gorkom's O. I. C. II, bl. 687) maakt melding van cultuurvariëteiten in Europa, die 15 of 16 dagen na het zaaien kunnen worden geoogst en zegt, dat de groeiduur hier niet belangrijk met dien in Europa zal verschillen. Blijkens het Verslag 1891 omtrent 's Lands Plantentuin werden te Tjibodas vroege radijssoorten inderdaad 16 dagen na het uitzaaien geoogst.

In het Museum: Lobakzaad.

105/2965. **Nasturtium indicum,** *DC.*

Volksnamen. Soend: *Djoekoet sakti* — Jav: *Tempoejoeng, Sawi lĕmah* — Mad: *Roem taroeman.*

Eenjarig, zeer veranderlijk kruid, 10 tot 50 cM. hoog, voorkomend op vochtig bouwland en aan waterkanten van af de laagvlakte tot op 1300 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora).

Dit is de *sawi lĕmah* van Mevr. Kloppenburg, die mededeelt, dat een afkooksel van de geheele plant wordt gedronken bij op de blaas gevatte koude. Hasskarl's Nut (No. 288) zegt, dat de plant met water wordt fijngewreven en daarmede bij koorts het lichaam wordt ingesmeerd om te verkoelen. Te Buitenzorg werd mij opgegeven, dat deze plant den naam draagt van *kamandilan* en fijngewreven aan kleine kinderen wordt ingegeven tegen wormen.

105/2966. **Cardamine decurrens,** *Z. & M.*

Volksnamen. Mal: *Sĕlada ajĕr.* [1])

De z.g. *Waterkers* is een in West-Java geregeld ter pasar verkrijgbare groente, die als sla toebereid zoowel door europeanen als inlanders wordt gegeten. De nogal eigenaardige cultuur, die gebonden is aan de beschikking over zuiver water en dientengevolge in de benedenlanden niet wordt gedreven, wordt uitvoerig beschreven in De Bie's Ind. Landb. II, bl. 16. Het beste product levert zij op, wanneer zij onder overvloedigen toevoer van helder bronwater wordt geteeld op een steenachtigen bodem (tjadas); wordt aan deze voorwaarden niet voldaan dan is het gewas schier oneetbaar wegens den bitteren smaak. De plantsoenen worden evenals

[1]). De Heer Backer deelde mij mede, dat alle door hem bloeiend waargenomen wildgroeiende exemplaren bleken te zijn Cardamine decurrens, Z. & M., die waarschijnlijk slechts een vorm is van C. flexuosa, Withering; de gekweekte *sĕlada ajĕr* bloeit hier, naar het schijnt, nooit. De mogelijkheid dat deze dan blijken zou toch Nasturtium officinale, R. Br. te zijn, de plant waarvoor zij steeds is gehouden, is daarom niet buitengesloten.

sawahs terrasgewijze aangelegd en verdeeld in vakken, welke door lage dijkjes worden omgeven. Deze dijkjes echter bestaan uit zonder bindmiddel of aarde op elkaar gestapelde steenen en veroorloven dus het water door te sijpelen: hun doel is dan ook niet zoozeer om het water op te stuwen, als wel om den stroom te temperen, zoodat er steeds versch water toevloeit, doch de planten niet kunnen worden meegevoerd. Gewoonlijk staat er op de vakken niet meer dan 5 cM. water.

Zijn de planten groot genoeg, dan worden zij met een grasmes gesneden en in bosjes gebonden verkocht; uit de overblijvende vleezige stengels, dus ongeslachtelijk, ontwikkelen zich na een paar weken nieuwe plantjes, die 4 à 6 weken later weer oogstbaar zijn. Alleen wanneer de stengels te oud zijn geworden en weinig jonge planten meer vormen, worden zij verwijderd en vervangen door jonge planten, die van de oude stengels van den eigen aanplant worden afgenomen.

Onderhoud vereischt deze cultuur weinig; men heeft alleen te waken tegen het nestelen op de vakken van kroos en andere waterplanten. Daarom wordt gewoonlijk het hoogst gelegen vak onbeplant gelaten en ingericht tot zuiveringsreservoir. Voorts wordt ter weerszijden van de vakken een leiding en om de twee of drie vakken een dwarsgoot aangelegd, voornamelijk met het doel om alles wat men uit den aanplant wil verwijderen, te doen wegdrijven.

Deze groente mag natuurlijk niet oud worden; men rekent van denzelfden aanplant per jaar 6 tot 9 keer te kunnen snijden. In den oostmoesson, als het water het helderst is, is de kwaliteit het best (De Bie).

105/3030. **Anastatica hierochuntica,** *L.*

De *Roos van Jericho* wordt volgens Vorderman (Geneesmiddelen I) aangebracht van Bombay, soms direct uit Arabië en staat hier bekend als *akar-*, *kĕmbang-*, of *roempoet patimah.* In het Tijdschr. v. Inl. Geneeskundigen 1894, bl. 19, zegt dezelfde: In drogen staat is het houtige stengelgeraamte tot een bol samengerold, doch bij weeken in water opent het zich tot een platte schijf: volgens de transmigratieleer bezit dus dit voorwerp een openende kracht, zoodat bij moeilijke verlossing een stukje daarvan wordt geweekt in water, dat aan de barende te drinken wordt gegeven.

Ik heb de Roos van Jericho nooit aangetroffen bij de inlandsche medicijnverkoopers en geloof, dat zij meer door indo-europeanen dan door inlanders wordt gebezigd.

CAPPARIDACEAE.

107/3087. **Gynandropsis pentaphylla,** *DC.* (G. affinis, *Bl.*).

Volksnamen. Mal: *Mamang* — Mad: *Bhoebhoewan.*

Eenjarig, kleverig behaard, stinkend kruid, 20 tot 80 cM. hoog, groeiend in ruigten en langs wegen (Backer, Schoolflora). Rumphius (V, bl. 280) beschrijft het onder den naam van Lagansa rubra; hij zegt, dat de bladeren bitter en scherp smaken naar radijs en naar urine rieken, doch desniettegenstaande geschikt worden geacht om te eten bij bokasan en in atjar. Bij koken ver- Culinair.

liezen zij ook veel van hun bitterheid, zoodat de baliërs ze onder hun sajoers mengen (Rumph.). Te Batavia trof ik dit kruid aan op de pasar; daar en ook elders dient het minder als lalab, dan wel om in te zouten. Onder toevoeging van wat zout laat men de bladeren verflensen, drukt ze dan uit en wascht ze vervolgens: daarop worden zij in een aarden potje ingepekeld en zijn na 2 à 3 dagen geschikt om te eten, hetzij alleen als toespijs, hetzij als ingrediënt van sajoer.

Medicinaal. Blume (Bijdragen, bl. 98) zegt, dat Gynandropsis pentaphylla en Polanisia viscosa, DC. de spijsvertering bevorderen en een slijmoplossende kracht bezitten, terwijl zij uitwendig werkzaam zijn zoowel tegen herpetische aandoeningen als om, door haar prikkeling op de huid, de prikkelbaarheid van andere organen te verminderen. Ook Rumphius vermeldt medicinaal gebruik: tegen koorts, die begint met groote koude (malaria?), neemt men een handvol bladeren, een stukje ui, look, peper en een paar *daoen koekoerang* (Curanga amara, Juss.), wrijft dat alles met azijn en perst het sap eruit, hetwelk wordt ingegeven.

107/3087. **Gynandropsis speciosa,** *DC.*

Volksnamen. Mal: *Koemis koetjing, Mamang bĕsar.*

Eenjarig, kaal of kortbehaard kruid, 0.80 tot 1.60 M. hoog, afkomstig uit tropisch Amerika, vaak als sierplant in tuinen gekweekt en niet zelden min of meer verwilderd, doch geen stand houdend (Backer, Schoolflora).

Hasskarl (Retzia I, bl. 119) zag er niet alleen een sierplant in van blijvende waarde, doch ook een goed moeskruid, dat algemeen zou worden geteeld zoodra bekend zou zijn geworden dat de jonge bladeren een smakelijke groente opleveren, waaraan toch — zegt hij — in de benedenlanden, waar het juist het weelderigst groeit, groot gebrek bestaat. H. vermeldt, dat deze plant is ingevoerd uit Eng.-Indië; in Watt's Economic products wordt echter wel de voorgaande als eetbaar opgegeven, doch G. speciosa niet vermeld. De inlander hier is ongewoon sterk in het ontdekken van eetbare plantendeelen: opgaven dat G. speciosa eetbaar is heb ik echter niet aangetroffen, noch zelf daarvan iets bemerkt. Hoewel dat nu de juistheid van Hasskarl's mededeeling niet buitensluit, is zijn voorspelling dat dit kruid als groente zou worden geteeld in ieder geval vooralsnog niet uitgekomen.

107/3090. **Polanisia Chelidonii,** *DC.* (P. a n g u l a t a, *Miq.*).

Volksnamen. Mad: *Bhoebhoewan.*

Eenjarig kruid, 30 tot 60 cM. hoog, op Java alleen gevonden langs de Noordkust van Brebes tot Pasoeroean op sawahs en in riettuinen (Backer, Schoolflora). De verwarmde bladeren worden uitgeperst en het sap bij ontsteking in het oor gedruppeld (Vorderman, Madoereesche planten No. 30).

107/[illegible] **Polanisia viscosa,** *DC.*

Volksnamen. Mal: *Mamang laki, M. oetan* — Soend: *Boeboehan, Mamam* — Jav: *Antjang-antjang, Boeboehan, Entjèng-èntjèng, Poepoewan laki* — Mak: *Joempai.*

Eenjarig kruid, 0.10 tot 1 M. hoog, verbreid over geheel Java

beneden 300 M. op akkers en in tuinen, plaatselijk vaak zeer talrijk (Backer, Schoolflora). Het is de L a g a n s a a l b a van Rumphius (V, bl. 280), die zegt, dat men de slappe, geelgroene bladeren eet bij bokasan om den eetlust op te wekken; ook gebruikt men ze onder andere kruiden om atjar daarvan te maken. Medicinaal hebben ze de volgende toepassingen: In de eerste plaats dienen zij wegens hun scherpte als roodmakend middel. Voorts worden zij alleen, of met een weinig peper, look en *dĕringoe*, gewreven en onmiddellijk daarna — omdat anders de kracht vervliegt — op het voorhoofd gesmeerd tegen hoofdpijn. Europeanen krijgen echter bij toepassing van dit middel vaak nog zwaarder hoofdpijn vanwege den pekachtigen reuk der bladeren. In de derde plaats gebruikt men ze tegen koorts op dezelfde wijze als Gynandropsis pentaphylla, DC. (Rumph.).

Boorsma bericht in Jaarboek 1913 Dept. v. Landb., bl. 30, dat hij Polanisia viscosa ontving als opiumsurrogaat en het is wel zeker, dat dit de plant is, in Veth's Sumatra-expeditie IV — 13e Afd., bl. 16, aangeduid als *napal litjin*, waarvan het volgende wordt medegedeeld: Om de narcotische eigenschappen van de tabak te verhoogen, voegt men er in Rawas en Lebong de gekorven bladeren en het fijngestampte zaad aan toe van Cleome viscosa, L., die in het dialect van Boven-Rawas *gindjé* heet; hoewel die plant er in het wild voorkomt, wordt ze toch op de meeste tabaksvelden geteeld.

Polanisia viscosa, die ook te Batavia als giftig wordt beschouwd, is evenwel volgens Boorsma volmaakt onschadelijk.

107/3095. **Crataeva Nurvala**, *Ham.* (C. m a g n a, *Hassk.*, C. r e l i g i o s a, *Bl.*).
Volksnamen. Mal: *Sibaloeak* (S. W. K.) — Soend: *Baroendaj.* — Jav: *Sĕmpol wada.*

Boom, 13 tot 16 M. hoog en 60 à 80 cM. dik, verbreid over geheel Java nabij de kust. Het hout is meestal krom en wordt in Z. W. Preanger wel gebezigd om er scheeden voor wapens van te vervaardigen (K. & V. — IV, bl. 266). In Eng.-Indië wordt het volgens de opgave van Koorders in Tectona III, bl. 119, in het groot gebruikt in de lucifersfabrieken. Hout.

De schors bevat een scherpe, bittere stof en wordt, naar Filet opgeeft (No. 1024), met water gestampt gebezigd als huidprikkelend en roodmakend middel bij hooge koortsen, krampen, enz. Bast.

107/3101. **Capparis acuminata**, *Willd.* (C. f o e t i d a, *Bl.*).
Volksnamen. Mal: *Kajoe toedjoeh* — Soend: *Kajoe toedjoeh* — Jav: *Gĕdangan* — Mad: *Sanèk.*

Opgerichte of min of meer klimmende heester, 1 tot 4 M. hoog, groeiend in kreupelhout en heggen, in vele lage, droge, warme streken talrijk (Backer, Schoolflora). Dit is een der Capparissoorten, waarvan het witte hout in den bataviaschen medicijnhandel voorkomt onder den naam van *kajoe toedjoeh* (Boorsma, Geneesmiddelleer, bl. 10), hetwelk volgens den Catalogus Brusselsche Tentoonstelling 1910 wordt gebruikt in djamoe's tegen gal en tegen maagpijn. Boorsma deelde mij mondeling mede, dat het wordt aangewend tegen duizeligheid, o. a. inwendig in den vorm van een aftreksel van het geraspte hout.

107/3101. **Capparis micracantha**, *DC.* (C. callosa, *Bl.*).
Volksnamen. Mal: *Kajoe toedjoeh* — Jav: *Klédoeng, Tělédoeng* — Mad: *Sanèk.*

Opgerichte heester, 1 tot 6 M. hoog, voorkomend in kreupelhout en heggen beneden 1200 M. zeehoogte, vooral in Midden- en Oost-Java, ook om Batavia niet zeldzaam (Backer, Schoolflora). Het hout wordt volgens Boorsma (Geneesmiddelleer, bl. 10) in de inlandsche geneeskunde gebruikt als kajoe toedjoeh (zie C. acuminata, Willd.) en de 5 tot 7 cM. lange, ronde, purperen, sterk geurende vruchten worden gezegd eetbaar te zijn (K. & V. — IV, bl. 262).

[illegible]01. **Capparis myrioneura**, *Hallier.*
Volksnamen Alf. Minah: *Riïs.*

Heester, als koortswerend middel in gebruik; de vruchten worden wel gegeten (De Clercq No. 645).

MORINGACEAE.

1[illegible]5/3128. **Moringa oleifera**, *Lam.* (M. pterygosperma *Gaertn.*).
Volksnamen. *Meerrettigbaum, Horseradish tree* — Mal: *Kèlor, Maroengga* (Amb., Tim.), *Moroengei* — Atjeh: *Moerong* — op Java: *Kèlor* — Madoer: *Maronggh*i — Bali: *Kèlor* — Mak: *Kèloro* — Boeg: *Kèloro.*

Snelgroeiende boom, 5 à 10 M. hoog, zeer algemeen gekweekt in alle heete gewesten der aarde. Rumphius beschrijft hem (I, bl. 184) onder den naam van Morunga en zegt terecht, dat hij van zóó groeizamen aard is, dat het minste takje, in de aarde gestoken, wortel schiet en op die wijze wordt hij ook doorgaans voortgeplant, want de boomen die uit zaad voortkomen ('t welk zelden gebeurt), krijgen maar weinig takken en de bladeren zijn ook tot moeskruid en andere spijze zoo goed niet.

Wortels.

Alle deelen hebben een bijzonderen smaak of eigenschap; de scherpste, krachtigste en heetste smaak en reuk openbaren zich in den bast van de wortels, die zóó natuurlijk met die van den *mierikswortel* overeenkomen, dat ze met den neus niet en met den mond te nauwernood kunnen worden onderscheiden. Men kan hem tot op het hout toe afschrapen en strooien over gekookt vleesch of visschen. De wortelbast, gewreven met dien van den papajawortel, wordt met voordeel gesmeerd op de leden van degenen, die eenige koude zucht, lammigheid of beri-beri hebben, maar dan moet men denzelfden bast ook dagelijks in het eten gebruiken en met een afkooksel ervan de leden wasschen. Wil men het smeersel krachtiger en sterker hebben, dan doet men daarbij *koelit lawan, masooi* en een paar kruidnagelen. Een aftreksel van dien bast is stondendrijvend, zóó sterk, dat het ook als abortivum werkt.

Deze door Rumphius medegedeelde toepassingen vindt men ook bij de nieuwere auteurs terug. Zijn tijdgenooten schreven den wortel nog andere krachten toe. Men zou zelfs melaatschheid daarmede kunnen genezen, doch een proefneming op een lepralijder had geen resultaat: de patiënt kwam onder de kuur te sterven. Maar een zekerder beproeving hebben wij — zegt R. — aan zeevarende personen, die dezen wortel in hun kost en drank gebruikten en daardoor

109 3128. òf bevrijd bleven, òf genazen van de scheurbuik „en diergelijke verrotte humeuren, die men op lange zeereizen komt te vergaderen.”

Voor het onderzoek naar de bestanddeelen, zie men Greshoff (Schetsen, bl. 63) en de daar aangehaalde literatuur. Greshoff zegt, dat ook thans nog de wortelbast veel wordt toegepast ter vervanging van mosterdpleister.

De sappige, taaie, naar rapen of radijs smakende bast wordt Bast. volgens Hasskarl (Het Nut No. 500) gestampt en warm gemaakt op den buik gelegd bij koorts; volgens Jasper — die in zijn Geneeskrachtige planten nog tal van andere medicinale toepassingen van de verschillende deelen van dezen boom opsomt — wordt hij, met kalk gemengd, op het lichaam gesmeerd tegen beven van hoofd of handen tengevolge van ziekte.

De gom, die uitvloeit als de boom door insecten is aangetast, Gom. is aanvankelijk wit, doch wordt aan de lucht spoedig bruin: zij behoort tot de tragacanth-achtige soorten, die in water niet oplossen maar alleen opzwellen. In Eng.-Indië zou zij in de katoendrukkerij worden gebruikt (Greshoff, Schetsen), doch voor den europeeschen handel is zij volgens Watt's Commercial products (bl. 784) waardeloos. Mevrouw Kloppenburg meldt, dat *gĕtah kèlor*, in water opgelost, wordt gebruikt tegen ingewandsziekte tengevolge van kouvatten.

De bladeren smaken rauw als mosterd en hebben een kleine Bladeren. bitterheid. Zij zijn dienstig tot moeskruid, doch meest voor slaven of gemeene lieden. Een zeker empiricus — zegt R. verder — gebruikt de versche bladeren tot genezing van ettergezwellen des buiks. Hij kookt ze met *katjang idjo* en geeft van het afkooksel alle dagen des morgens den patiënt een goed kopje vol te drinken, die dan wat moet gaan liggen om te zweeten en dat doet niet alleen het aposteem rijpen en openbreken, maar zet ook de etterige materie af, zooals hij bij verscheiden menschen had geprobeerd.

Wanneer men de groene bladeren met een weinig kalk in de handen wrijft, geven zij een dik, geelgroen sap, hetwelk men smeert op ringworm, doch dat helpt alleen bij kinderen en als de herpes nog versch is (Rumphius).

Greshoff (Schetsen) deelt uit eigen ervaring mede, dat *daoen kèlor* bij de inlanders en indo-europeanen een beroemd uit- en inwendig middel is tegen beri-beri. Horsfield (Medicinal Plants, bl. 107) prees de bladeren als zacht werkend diureticum bij gonorrhee en Greshoff meent, dat speciaal dergelijke opgaven van groot belang zijn, omdat het gebruik van de bladeren krachtig is aanbevolen bij hydrops enz. Zij zouden *digitalis* verre overtreffen. Volgens Van der Burg (Geneesheer III, bl. 498) heeten de bladeren, indien zij als geneesmiddel worden aangewend, *limaran;* hij zegt, dat het sap ervan wordt ingewreven bij pijnen in de beenen. Het zou ook als braakmiddel worden gebruikt. Rademacher's Beschrijving der planten van Java zegt, dat kèlorbladeren bij kauwen dronkenschap verdrijven.

De driekantige vruchten zijn gevuld met een witte, kruidachtige Vruchten. substantie, waarin de gevleugelde zaden liggen. Men bereidt er een smakelijken kost van, door de half rijpe te stoven en het van binnen zittende vleesch of merg daaruit te zuigen (Rumph.). Op Java worden de onrijpe vruchten, de *klèntang*, op dezelfde wijze gebruikt in sajoers bij de rijsttafel.

Zaden. De zaden bevatten een vette olie. Greshoff (Schetsen) verkreeg daarvan bij extractie van java-zaad 33,5 % van het gewicht der kernen, die $^2/_3$ uitmaakten van het oorspronkelijk gewicht der zaden. Deze olie heeft een zeer goeden naam, dien zij dankt aan een wellicht niet eens verdiende reputatie van een van haar verwanten. Men zegt, dat zij niet droogt en niet rans wordt: bij staan scheidt zich een vast vet af en het zeer vloeibare overblijvende deel zou bij uitstek geschikt zijn voor het smeren van uurwerken, het opnemen van bloemengeuren (enfleurage), voor zalven, pomades, enz. Dit zijn de mythische deugden van de *Ben-* of *Behen-olie*, waarvan de herkomst in het duister ligt; men heeft haar gehouden voor Moringa aptera Pers., doch haar identiteit staat niet vast (Zie Kew Bulletin 1887, bl. 7). Het is niet goed na te gaan, of de olie van Moringa oleifera ooit van eenig reëel belang is geweest, doch zeer zeker is zij dat thans niet. Toen in het begin van deze eeuw een firma te Jamaica er in was geslaagd om een hoeveelheid van deze olie, die haar kwam te staan op £ 80 per ton, naar Engeland te zenden ter taxatie, moest zij volgens Bulletin Imp. Inst. 1904, bl. 117, ervaren, dat voor het smeren van fijne uurwerken een dierlijke olie wordt gebruikt en dat haar z.g. behen-olie in waarde werd gelijkgesteld met geraffineerde katoenzaadolie. Het minstens een eeuw lang gekoesterde denkbeeld, dat in de zaden van Moringa oleifera een goudmijn braak ligt, wordt echter maar niet zoo in eens losgelaten en daarom liet het Imp. Institute nagaan òf deze olie geschikt zou zijn voor het smeren van fijne instrumenten (Colonial Reports, miscellaneous No. 88 — 1914, bl. 488). Op zijn verzoek werden er proeven mede genomen, loopende over 18 maanden, door een fabrikant van chronometers. De olie werd onbruikbaar bevonden, daar zij na verloop van tijd dik en kleverig wordt, een donkerbruine kleur aanneemt en zóó sterk invreet, dat zij zelfs voor het smeren van groote uurwerken niet geschikt zou zijn.

Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 46) vond in de zaden een bitter, voor kikkers ongiftig alcaloïd. Zij zijn volgens hem voor verschillende doeleinden in de geneeskunde in gebruik geweest, en zouden thans nog wel als braakmiddel dienen.

In het Museum: Wortels, bast, vruchten, zaden.

NEPENTHACEAE.

III/3132. **Nepenthes** spec. div.

Volksnamen. Mal: *Daoen kĕndi* (Mol.), *Pĕrijoek antoe*, *P. kĕra.*

Hoewel de *bekerplanten* niet mogen worden gerangschikt onder de nuttigste kinderen van Flora, vinden zij nochtans eenige toepassingen, die ten deele zijn vermeld in de karakteristieke schets, welke Rumphius geeft (V, bl. 121) van zijn Cantharifera. Het *kannekenskruid*, zegt hij, is een kruipend kruid uit de wildernis; zijn onderste stam is een vinger dik, taai en biesachtig, zich verdeelend in zijtakken, die zóólang overeind staan, tot ze door de vruchten omlaag worden getrokken. Alsdan gaan zij aan het kruipen en loopen de naaste boomen en klippen op. De bladeren zijn een hand lang, met verlengde hoofdnerf, die zich ombuigt en verbreedt tot een buikig, min of meer driekantig, gekleurd kannetje, gesloten door een dekseltje. Zoolang dit bekertje gesloten is, is het geheel

III 3132. gevuld met helder water, doch als het opengaat vermindert de inhoud allengs tot de helft, doch zoodanig, dat er 's nachts zooveel bijkomt als er overdag uit verdampt. Als het dekseltje tenslotte geheel verschrompeld is, dan verdwijnt ook het water bijna geheel. In de geopende kannetjes kruipen insecten, die daarin sterven, behalve zeker klein garnaaltje, dat men somtijds daarin vindt en dat in het bekertje woont. Bepaald nut was R. van deze plant niet bekend. Als het langen tijd droog was geweest, ging in zijn tijd de ambonnees heimelijk naar de bergen, om al de bekertjes die hij kon vinden leeg te gieten, in het geloof dat daarop een flinke plasregen zou volgen. Omgekeerd haalde hij eenige jonge, geheel gevulde kannekens, om zijn kinderen van het bedwateren te genezen: het vocht werd het kind over het hoofd uitgegoten en ingegeven. Ook ouden van dagen, die hun water niet konden houden, moesten zich dezen drank laten welgevallen (R.).

Eenige soorten van dit geslacht zijn nuttig door de taaiheid van hun stengels. Teysmann bericht in het Natuurk. Tijdschr. v. N.I. dl. 18, bl. 2 en dl. 32, bl. 50, dat op Banka **Nepenthes ampullaria,** *Jack* (N. ampullacea, *Jack*), Mal: *Kĕtakong*, veelal de rotan vervangt. Zij wordt daar overal in de moerassen bij duizenden gevonden. De stengels, die vele voeten lang zijn, worden geschild en het hart zou in sterkte en duurzaamheid de rotan overtreffen, zoodat het op Banka overal dient tot het binden van pagers enz. en ook veel gebruikt wordt om zware lasten te dragen. Mij werd bericht, dat op Banka de kĕtakong wordt behandeld op dezelfde wijze als rotan. De klimmende stengels, waarvan de plant er 4 of 5 produceert ter lengte van 20 à 25 M., worden bij den grond afgesneden, omlaag getrokken en van den waardeloozen top ontdaan; dan worden zij gezuiverd door ze tusschen twee boomstammen door te trekken, gesneden en gebundeld en 3 tot 4 dagen in de volle zon gedroogd. De oorspronkelijk zuiverwitte kleur gaat daardoor over in een mooi wijnrood. De gedroogde stengels zijn sterk en soepel; zij dienen als bindmateriaal in de pepertuinen, voor pagers, bij den huisbouw e.d. De waarde overtreft die van vele rotansoorten; in loco wordt er *f* 6.— per picol voor betaald. Van Riouw ontving ik deze soort als veel gebruikt bindmateriaal onder den naam *Akar tĕmpajan.* Stengels.

De Clercq (No. 2437) teekent bij **Nepenthes Reinwardtiana,** *Miq.*, Mal: *Kĕtakong babi*, aan, dat de wortels (wat stengels zal moeten zijn) als bindmateriaal dienen. Ridley (Mal. Geneesmiddelen, bl. 14) noemt deze soort *Pĕrijoek kĕra bĕtina* en zegt, dat een afkooksel van de wortels als adstringeerend middel wordt gebezigd, terwijl dezelfde in Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 85, **Nepenthes Rafflesiana,** *Jack*, Mal: *Kĕtakong mĕndjangan* (volgens Filet), noemt als in gebruik overeenkomend met N. ampullaria, Jack.

Van de kannetjes heeft men eigenlijk geen reëel nut. Korthals zegt in Verhandelingen over de Natuurlijke Geschiedenis der Ned. overzeesche Bezittingen (Botanie, bl. 27) van zijn **Nepenthes Boschiana:** Mijn geleiders waren bezig de grootste bladeren van een door hen gevonden groep dezer planten te vernielen ter verkrijging van de bekers. Eenigen kozen zich daarbij de nog ongeopende en verzekerden mij, dat het daarin aanwezige water een zeer heilzaam Kannetjes.

middel is tegen oogontsteking. Anderen zochten de reeds geopende bekers op, hetzij om hun rijst daarin te koken dan wel om ze als speelgoed, zakjes of pijlkokertjes voor hun kinderen, mee te nemen. Van dit laatste gebruik is vermoedelijk de mal. naam *daoen soempitan* afkomstig. Verder vermeldt Hasskarl in Het Nut (No. 804) van een Nepenthessoort, dat het vocht uit de kannetjes wordt ingenomen tegen hoest en Dr. Boorsma deelde mij mede, dat hij bij een javaanschen obatverkooper te Batavia bekers, *kantong sĕmar*, in gedroogden toestand aantrof. Water, waarin deze bekers met kĕnanga-bloemen en wat zout zijn afgetrokken, zou als oogwassching worden gebezigd.

In het Museum: Stengels.

DROSERACEAE.

112/3136. **Drosera Burmanni,** *Vahl.*

Volksnamen. Mal: *Poenggoe api.*

Moeraskruid, dat Teysmann in het Natuurk. Tijdsch. v. N.I. dl 36, bl. 223, beschrijft als een rozetje niet grooter dan een halveguldenstuk, met purperroode bladeren en bloemstengeltjes. Hij vond het in menigte op Billiton, plat liggende op den vochtigen, zandigen bodem. Men zegt, dat deze planten, in aanraking gebracht met de tanden, die doen uitvallen, wat uit moedwil wel eens zou hebben plaats gehad, doch dat zij inwendig niet schadelijk zijn. Op bl. 247 zegt T., dat hij ook op Karimata een Drosera vond, die groote overeenkomst had met de billitonsche; op Karimata heette zij *Serenta boemi* en werd gebezigd bij de vischvangst, om den haak te verbergen.

CRASSULACEAE.

115/3165. **Bryophyllum calycinum,** *Salisb.* (Kalanchoë pinnata, *Pers.*).

Volksnamen. Mal: *Daoen sĕdjoek, Didingin banen* (Atjeh), *Sĕpohori* (Palemb.), *Tjèkèr bèbèk, Tj. itik, Tjotjor bèbèk* — Soend: *Boentiris, Djoekoet kawasa* — Jav: *Sosor bèbèk, Tèrès* — Mad: *Daoen antjar bèbèk, D. ghamèt, Djampé, Tjotjor bhibhik, Tj. ètèk, Tomboe daoen.*

Kruid, 0.30 tot 1.20 M. hoog, in alle tropische landen verwilderd. Bijzondere bekendheid bezit dit gewas wegens de eigenaardigheid, dat zich bij afgeplukte bladeren uit de insnijdingen aan den rand nieuwe plantjes ontwikkelen (Backer, Schoolflora).

Hasskarl's Nut No. 193 zegt van deze en de volgende, dat de bladeren voor een bijzonder goed middel worden gehouden ter verkoeling van verhitte deelen des lichaams, alsook bij wonden of zweren; men wrijft dezelve fijn en legt ze op de lijdende deelen. Bij hoofdpijn moet dit middel bijzonder goed zijn. Dr. Boorsma deelde mij mede, dat de bladeren, met adas-poelasari en water fijngewreven, op het voorhoofd worden gelegd tegen zeere oogen. Vorderman (Madoereesche planten No. 55) vermeldt van Bryophyllum calycinum, Salisb., dat op Madoera de fijngewreven bladeren, met een weinig kalk vermengd, tegen verschillende, met afschilfering gepaard gaande huidziekten bij kinderen worden aangewend.

In het Museum: Bladeren.

115/3166. **Kalanchoë lacinata,** *DC.*

Volksnamen waarschijnlijk als de vorige.

Kruid, 0.30 à 0.50 M. hoog, soms gekweekt, vooral bij chineesche woningen (Backer, Schoolflora). Rumphius beschrijft het (V, bl. 275) als Planta anatis en zegt, dat het is een kruid, 2 voet hoog, met dikke, sappige stengels en dito bladeren, dat geplant wordt in de hoven en ook wel vanzelf opkomt in verlaten tuinen. In gebruik komt het overeen met de vorige soort, wat Rumphius op de volgende kleurige wijze vertelt. Deze plant heeft een verkoelende kracht. Men wrijft de bladeren tot een pap en smeert die op het voorhoofd tegen hoofdpijn. Bij koorts wordt het sap ingegeven en het gewreven blad op de polsen gebonden. Sommigen smeren ook het sap over het geheele lichaam, 't welk echter zóó krachtig verkoelt, dat de patiënten een deken eischen.

SAXIFRAGACEAE.

117/3189. **Saxifraga sarmentosa,** *L. f.*

Volksnamen. *Moederplant* — Jav: *Daoen koeping matjan.*

Kruid met vele uitloopers, inheemsch in China en Japan, op Java soms als sierplant gekweekt (Backer, Schoolflora). Boorsma trof de oorvormige bladeren aan in den inlandschen medicijnhandel in Midden-Java; zij worden gebruikt tegen oorpijn (signatuurmiddel?).

117/3220. **Dichroa febrifuga,** *Lour.* (Adamia cyanea, *Wall.*, Cyanitis sylvatica, *Reinw.*, Dichroa cyanitis, *Miq.*).

Volksnamen. Soend: *Gigil* — Jav: *Gigil, Tataroeman.*

Sierlijke, opgerichte heester, 1.50 tot 2,50 M. hoog, voorkomend in de bergwouden van West- en Midden-Java boven 1200 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora).

In overeenstemming met den botanischen naam werd mij te Buitenzorg medegedeeld, dat de bladeren, fijngewreven met *kĕntjoer*, roode uien en zout en aangelengd met wat water, worden ingegeven bij het opkomen van koorts. Hasskarl's Nut vermeldt, dat de gekneusde, boven het vuur warm gemaakte bladeren op den buik worden gelegd tegen sakit moeriang. H. vertaalt dat met buikpijn, doch moeriang is volgens het Soendaneesch Woordenboek van Coolsma: koorts.

Bulletin No. 50 (bl. 182) van het Kol. Museum zegt, op gezag van L. Th. Mayer, dat het blad van Dichroa febrifuga, Lour., aangeduid met den zeer verdachten naam *tjĕngoegoe*, met een weinig *moengsi arab* (Artemisia cina, Berg) en wat arènsuiker tot een stroop gekookt, bij de javanen wordt ingegeven tegen ingewandswormen. Men is natuurlijk geneigd om de werking van dat middel toe te schrijven aan het wormkruid, doch ook in Dichroa febrifuga is een specifiek bestanddeel, een glycosied, gevonden.

117/3249. **Ribes grossularia,** *L.*

Klapbessen worden volgens Backer's Schoolflora op Java misschien wel eens aangeplant. Dit zal dan moeten zijn in de hoogere bergstreken; berichten daaromtrent zijn mij echter niet bekend.

PITTOSPORACEAE.

118/3252. **Pittosporum ferrugineum,** *Ait.* (P. Rumphii, *Putterl.*, Pseuditea javanica, *Hassk.*).
Volksnamen. Mal: *Giramong, Kajoe koetana* (Mol.), *Lĕting* (Banka), *Mĕdang pasir* (?) — Soend: *Hoeroe hondjè, Ki hondjè* — Jav: *Hondjè-hondjèan, Katjombrangan, Tjombrangan* — Alf. Amb: *Anaser.*

Boom, 15 tot 20 M. hoog en 30 à 40 cM. dik, verbreid over den geheelen Maleischen archipel, in West-Java algemeen tusschen 0 en 1300 M. zeehoogte (K. & V. — IV, bl. 53).

Hout. Deze auteurs zeggen, dat het hout, hetwelk niet in groote afmetingen is te verkrijgen en alleen bestaat uit spint, door de inlanders niet wordt gebezigd, daar het te weinig duurzaam is. Rumphius (VII, bl. 12) vermeldt van het hout van zijn Cortex foetidus, dat het is zwaar, massief, tamelijk hard en duurzaam en dat het wordt benut tot korte stijlen van huizen, alsmede tot daksparren; wegens zijn zwaarte zouden echter de inlanders het zelden gebruiken.
Bladeren en vruchten. De bladeren en erwtgroote, oranjekleurige vruchten worden gestampt en op zulke plaatsen in het water geworpen, waar men visch wil vangen om dezelve te bedwelmen (Hasskarl, Het Nut No. 548). Men vindt dit bevestigd bij K. & V., die verder vermelden, dat zij de karmijnroode
Zaden. zaden nergens in gebruik vonden, hoewel zij oliehoudend zijn.

In het Museum: Hout.

118/3252. **Pittosporum timorense,** *Bl.* (?).
Volksnamen. Oeliassers: *Malowasi.*

Cortex filarius, *Rumph.* (VII, bl. 13) is een heesterachtige boom, met een taaie, sappige schors, die zich laat afschillen als bij de wilgen. Hij groeit in lichte bosschen op steenachtigen grond.

De teere, witte binnenbast van de jonge stammen en dikke takken wordt op de Oeliassers gespleten tot fijne draden, dienstig tot grof garen en om, vermengd met de vezel van het sagoblad, te verweven tot gestreepte vrouwenkleedjes (Rumph.).

CUNONIACEAE.

120/3276. **Weinmannia Blumei,** *Planch.*
Volksnamen locaal. o.a. Soend: *Ki mĕrak, Ki papatong, Ki ringgit* — Jav: *Damaran, Gringging, Ringgit, Tĕmbagan.*

Boom, tot 25 M. hoog en 75 cM. dik, voorkomend op geheel Java in de bergstreken boven 800 M., soms bijna gezellig groeiend. Het hout wordt niet gebruikt, doch de bast in enkele streken onder inlandsche medicijnen gemengd (K. & V. — V, bl. 399).

120/3276. **Weinmannia sundana,** *Bl.*
Volksnamen. Mal. Mol: *Koelit papéda, Obat papéda* — Alf. Amb: *Aëroe, Taëroe.*

Cortex papetarius, *Rumph.* (III, bl. 212) blijft lang een struik, doch wordt mettertijd een hooge boom van 1 à 2 vadem omtrek; hij groeit omtrent de kajoepoetihboomen. Van oude boomen
Hout. is het hout lichtgeel, tamelijk duurzaam en glad af te werken, zoodat het desnoods kan worden gebruikt bij den huisbouw.
Bast. De dikke schors is van buiten ruig en gescheurd, van binnnen rood,

sappig en slijmerig. Zij is bij de ambonneezen in dagelijksch gebruik bij het koken van papéda; men doet een stukje in het water, waarmede de papéda wordt bereid, en die verkrijgt daardoor een schoone roode kleur. Zelfs heel oude sago mĕnta wordt daardoor goed van smaak. Voor huishoudelijk gebruik wordt de bast gedroogd en in bundeltjes bewaard (Rumph.). Het gebruik van dien bast overeenkomstig Rumphius' mededeelingen vindt men bevestigd in Teysmann's verslag van zijn Molukkenreis, voorkomend in het Natuurk. Tijdschr. v. N. I. dl. 27, bl. 80 (onder den naam van W. fraxinea, Smith).

HAMAMELIDACEAE.

123/3298. **Liquidambar orientale,** *Mill.*

Storax, in den inlandschen drogerijhandel bekend als *blĕndok-, gĕtah-,* of *minjak rasamala,* is een balsem, die verkregen wordt door het uitkoken en daarna uitpersen van den binnenbast van een tot 14 M. hoogen boom, Liquidambar orientale, Mill., van Klein-Azië. Vorderman zegt ervan in Teysmannia 1894, bl. 110, dat die balsem in den toestand, waarin hij Indië via Singapore en Bombay bereikt, zich voordoet als een bruinachtiggrijze stof, welke in consistentie overeenkomt met dikken honing; altijd is hij door fragmenten van vaste bestanddeelen verontreinigd en vaak vervalscht. De reuk houdt het midden tusschen dien van benzoë en dien van perubalsem. Hij wordt gebruikt in de inlandsche geneeskunde als slijmoplossend middel en als smeersel bij rheumatische aandoeningen (volgens Vorderman), ook op wonden, meer echter voor het samenstellen van reukwerken.

Ik acht het zeer waarschijnlijk, dat deze van ouds in den archipel bekend geweest zijnde storax zijn inlandschen naam heeft geleend aan de verschillende meer of minder geurige, als rasamala bekende stoffen. Zoo levert de tot dezelfde familie behoorende Altingia excelsa, Noronha, de mala of rasamala van West-Java, een als reukwerk gebruikte hars, werd op Madoera een Ficussoort als rasamala aangeduid, omdat haar melksap voor hetzelfde doel wordt gebezigd, wordt in de Molukken Canarium microcarpum, Willd. rasamala geheeten naar den balsem, dien hij oplevert en voorts dankt ook het reukhout rasamala van Nieuw-Guinea, waarvan de botanische herkomst nog niet bekend is, ongetwijfeld zijn naam aan het feit, dat het een zeer geprononceerden storaxgeur bezit.

In het Museum: Storax.

123/3299. **Altingia excelsa,** *Noronha.* (Liquidambar Altingia, *Bl.*).
Volksnamen. Mal: *Kĕdoendoeng* (Pad. Bovenl.), *Poelasan* (S. O. K.), *Tjĕmara abang, Tj. itam* (Palemb.) — Soend: *Mala, Rasamala.*

Woudreus, tot 58 M. hoog en 1.50 M. dik, meestal 40 à 45 M. hoog bij een middellijn van 80 tot 110 cM., voorkomend in het westelijk deel van den Maleischen archipel en verder westwaarts, op Java ook alleen in het westen tusschen 700 en 1700 M. zeehoogte. De stam is steeds zuiver zuilvormig, met kleine, soms 2 of 3 M. Habitus. oploopende wortellijsten en gleuven (K. & V. — II, bl. 204). Na de verbreiding gedetailleerd te hebben beschreven, geeft Cordes in zijn monographie (Tijdschr. d. Holl. Maatsch. v. Nijverheid 1889,

123/3299. bl. 19) het volgende beeld van den rasamala. Zijn slanke, zonder een enkele bocht of kronkeling gevormde stam schiet loodrecht op, behoudt tot aanzienlijke hoogte nagenoeg dezelfde dikte, verdeelt zich eerst op 25 à 30 M. in enkele groote takken en vormt pas aan den top een fraaie, hoewel eenigszins ongelijkmatige, koepelvormige kroon. De benedenste, zwaarste tak heeft altoos vanaf den stam over een paar voeten lengte een bijna horizontale richting, waarna hij zich recht, volkomen verticaal, omhoog wendt. Deze takvorm is zóó karakteristiek, dat men den boom ook daaraan reeds op een afstand kan herkennen.

Het kost heel wat moeite alvorens een rasamala met zijn hard hout geveld ligt. Men kan aannemen, dat voor het omkappen van een volwassen, goed ontwikkeld exemplaar drie inlanders minstens Hout. twee dagen tijd behoeven. Het spint is meestal dik (K. & V. zeggen het tegenovergestelde); het versche kernhout is roodachtig in schakeeringen. Dat van boomen die bij het vellen hun vollen wasdom hadden bereikt, wordt zelden door witte mieren of andere insecten aangetast. [1])

Het gebruik dat de soendanees van het schoone rasamalahout maakt, is echter van geringe beteekenis. Het schijnt, dat het verwerken om tot huisbouw te dienen hem te moeilijk valt, zoodat hij het in den regel alleen tot brandhout bezigt. Gaarne kapt hij evenwel de dunne, rechte, jonge boompjes, om die te gebruiken voor stokken en jukken (Cordes). Beter gebruik weet de vreemdeling er van te maken. K. & V. zeggen, dat het om de vrij groote duurzaamheid en sterkte voor huis- en bruggenbouw wordt gebezigd, vooral in vele streken van de Preanger, waar djati moeilijk te verkrijgen is; door de grootere zwaarte, meerdere hardheid en het scheuren staat het evenwel bij djati tenachter; echter is het in balken van zeer lange afmetingen, zelfs 20 tot 24 M. bij 30 $\times$ 30 cM., te krijgen. Uit een volwassen rasamalaboom kan gemiddeld 4 M^3. vierkant beslagen hout worden verkregen (K. & V.). *Smalo*-hout in de Afdeeling Lebong heeft eveneens een gunstige reputatie. Bij een bezending materiaal van daar werd bericht, dat het na Morus macroura, Miq. voor de beste houtsoort dier afdeeling wordt gehouden. Op de Oostkust van Sumatra (Bandar Baroe) wordt het,

[1]) Het weerstandsvermogen tegen witte mieren van oud rasamala-hout is verschillend. Cordes moet daarmede bekend zijn geweest en ook de Heer Backer noemde mij een van oud rasamala opgetrokken landhuis, dat vernield werd door de termieten. Daartegenover staat een overvloed van berichten, zooals ook uit het vervolg zal blijken, die de duurzaamheid zéér hoog stellen. Een daarvan volgt hier. Kerkkoven zegt in Teysmannia 1895, bl. 571, dat het hout van den vorst der javaansche wouden dikwijls niet genoeg wordt gewaardeerd, omdat men veelal zijn oordeel baseert op bij aanbesteding geleverd hout, hetgeen gewoonlijk bestaat (bestond?) uit betrekkelijk jong hout, afkomstig van de meest handelbare stammen, even voldoende voor de vereischte maten. Het kernhout der oude, zware boomen verschilt daarvan zeer sterk en is uiterst deugdelijk. In het oerwoud vindt men soms sinds onheugelijke tijden omgevallen boomen, waarvan schors en spint geheel tot modder zijn vergaan. Zulk een stam vomt dan een begroeiden wal, waar de voet in zakt, wanneer men er op stapt. Het kernhout is dan nog geheel gaaf en waarschijnlijk ver superieur aan pasgekapt hout. Planken van goed malahout liggen in de open lucht, aan weer en wind blootgesteld, 20 jaar en misschien langer, zonder te rotten.

123/3299. wat duurzaamheid betreft, gelijk gesteld met twee andere, zeer goede houtsoorten, n.l. *mĕrbaoe* en *damar laoet*. Op beide plaatsen wordt echter het trekken en scheuren in het debet gesteld van den Altingia. Deze fouten zijn inderdaad niet gering. Lörzing zegt in Tectona 1911, bl. 490: Waar djatihout gemakkelijk te verkrijgen is, kan rasamala niet concurreeren; aan sterkte en duurzaamheid laat het wel is waar weinig te wenschen over en het is goed te bewerken, terwijl de kleine scheuren, die bij het drogen ontstaan, niet al te hinderlijk zijn, doch het groote euvel, dat zijn bruikbaarheid als prima bouwhout in den weg staat, is het trekken. Dat trekken, zelfs draaien om zijn as, heeft nu eens plaats plotseling na het verzagen, dan weer geleidelijk. Ook droogt rasamalahout zeer moeilijk; uit balken, die sinds langen tijd in huizen zijn ingebouwd, spat nog het sap bij het inslaan van een spijker. Natuurlijk werden proeven genomen met het ringen der boomen. Om afsterven na niet al te langen tijd te verkrijgen, was het noodig den ring zeer diep in te kappen, waarvan het gevolg weder was, dat de stam op die plaats soms afknapte. Het rondom afnemen van den bast tot op een flinke hoogte (1 à 1.50 M.) leidt ook wel tot afsterven, doch dat duurt jaren. Bovendien had dat alles geen practische resultaten van eenige beteekenis, daar het hout, al was de boom ook jaren lang dood, toch niet droog werd, doch eerder vermolmde (Lörzing).

Uit den stam vloeit hars; deze is geelwit van kleur, wordt spoedig hard en laat zich gemakkelijk van den stam afnemen. Op het vuur geworpen ontwikkelt zij denzelfden welriekenden, aromatischen geur als bij wrijven van de bladeren wordt waargenomen, waarom zij dan ook wel als doepa door de inlanders wordt ingezameld en verkocht (Cordes). Lörzing zegt, dat *kandaj* alleen uitvloeit als de bast gekwetst wordt en Boorsma (in Bulletin du Dept. de l' Agr. No. 7—1907), dat de uitvloeiing spaarzaam is en — volgens sommiger opgaven — alleen plaats heeft bij boomen met licht gekleurd hout. Almerood zegt insgelijks (in het Tijdschr. v. Land- en Tuinbouw en Boschcultuur, 4e jaargang, bl. 138), dat de bij verwonding uit den stam vloeiende *gĕtah mala* in slechts zeer geringe hoeveelheid wordt afgescheiden. Deze verdienstelijke schrijver, die herhaaldelijk blijk gaf een nauwgezet waarnemer te zijn, maakt onderscheid tusschen *gĕtah mala* en *gĕtah kandaj*. De *kandaj*, zegt hij, is óók een welriekende hars, geelgrijs van kleur, doch die wordt zeer zelden aangetroffen en alleen in holle boomen; zij is afkomstig van een insect van dien naam. Op een terrein van 200 bouws vond ik bij ontginning slechts drie maal die hars en op den Salak op 30 bouws slechts eens, toen echter in een hoeveelheid van wel $^1/_2$ picol. In Veth's Java (dl I, bl. 158) wordt gesproken van een kleine, angellooze bij, Melipona vidua, die zich in groote zwermen op den rasamala ophoudt en zich voor het vervaardigen van haar cellen bedient van de hars van den boom, zoodat tenslotte gĕtah mala en gĕtah kandaj toch in den grond hetzelfde zou zijn. Deze hars komt bijna niet in den handel; Teysmann bericht in het Natuurk. Tijdschr. v. N. I. dl. 14, bl. 323, dat op de pasar te Pajakoemboeh (Pad. Bovenl.) stangen van *damar si kĕdoengdoeng* werden verkocht; te Batavia heb ik haar nooit aangetroffen. Hars.

Bladeren. De jonge bladeren worden volgens Cordes e.a. door de inlanders wel ongekookt met sambal of als lalab bij de rijst gegeten.

Vormen. K. & V. vermelden, dat de soendaneezen eenige variëteiten onderscheiden naar de kleur van het kernhout; zij noemen voor Tjibodas: *Mala běněr*; de beste soort, recht van draad, gemakkelijk te bekappen en te zagen; kleur licht roodachtig.
Mala gadog; hout bros en donkerrood.
Mala taritig; hout warrig, beter te zagen dan te bekappen; kleur donkerrood met donkere strepen.
Mala kapas; de zachtste van de vier en het lichtst van kleur. Bij Takoka (Djampang wetan) kent men behalve *mala běněr* twee zeldzame variëteiten, *Mala bodas* en *Mala kioepih*. Weinige inlanders echter weten de variëteiten goed uit elkaar te houden. Cordes vermeldt voor het district Tji Sondari: *Mala gadog*, *Mala bodas* en *Mala beureum*; Mala gadog zou zich van de beide andere alleen onderscheiden door een grootere hardheid, die het kappen bemoeilijkt; bij het besterven nemen zij alle een schoone, egaal donkergrijze kleur aan. Elders spreekt men van *Mala tandoek*, die het donkerst is gekleurd en als de deugdelijkste wordt beschouwd. Meerdere andere z.g. variëteitsnamen ga ik stilzwijgend voorbij.

In het Museum: Hout, harsen.

ROSACEAE.

126/3338. **Pirus** spec.

Europeesche *appel*- en *pereboomen* zijn op Java wel eens gekweekt, bij wijze van curiositeit zelfs in de benedenlanden. Van eenige practische beteekenis is echter de cultuur, ook in de bovenlanden, niet geworden, daar de boomen òf geen vrucht dragen, òf zeer snel in productie én kwaliteit achteruit gaan. Mevr. E. schreef in het Tijdschr. van het Indisch Landbouwgenootschap in den jaargang 1873 het volgende omtrent haar ervaring met europeesche vruchtboomen. Voor jaren reeds heb ik er een menigte per zeilschip ontvangen. Dank zij de goede zorgen aan boord eraan besteed, kwamen zij perfect over, ja leden minder dan bij vervoer per stoomschip: de groote hitte aan boord van een stoomer in de Roode zee doet de jonge boompjes een zware proef doorstaan. Het materiaal werd door mij in het gebergte op circa 4000 voet, dus in een koel klimaat, met zorg geplant en gedijde prachtig, groote verwachtingen wekkend. Maar wat gebeurde er! De eerste enkele vruchten waren zeer lekker en de hoop op succes steeg. Bij den tweeden oogst waren echter de vruchten kleiner en minder goed van smaak en de kwaliteit der vruchten daalde hoe langer hoe meer, totdat zij na vier jaar nog alleen goed waren om te sterven (stoven?). De boompjes zelf groeiden zeer goed, ja te weelderig, maar de vruchten gingen steeds achteruit, ondanks de onvermoeide zorgen, die ik er aan besteedde. Elk waterlootje werd dadelijk verwijderd en ik beschermde ze zelfs voor harden wind gedurende den bloeitijd. Één ding, de hoofdzaak helaas, kon ik ze niet geven, nl. rust: de boompjes kunstmatig te doen overwinteren was mij onmogelijk en dat verijdelde al mijn volhardende

pogingen. Altijd door verschijnen bladeren en takken, ten laatste wordt de bloeitijd ongeregeld en dan zijn de schoone vruchten voorgoed verloren.

Met eenig succes wordt van het geslacht Pirus alleen gekweekt een waarschijnlijk uit Japan geïmporteerde peersoort, op Java ten onrechte *japansche appel* genoemd, volgens Kwast (Bulletin No. 37 Kol. Museum, bl. 196), omdat de vruchten in vorm en kleur eenige overeenkomst bezitten met grauwe reinetten. Zij laat zich overeenkomstig den aard der peren heel stoven, doch de smaak is zuur, ook bij volkomen rijpheid. Volgens Kwast moet zij niet worden geplant beneden 2000 voet zeehoogte. In Teysmannia 1899, bl. 31, schreef Teuscher een warme aanbeveling voor de cultuur in streken, waar de kina groeit en in den regel de indische fruitsoorten geen eetbare vruchten meer geven. Hij kweekte ze op pl. m. 3300 voet in West-Java en liefst in stamvorm; volwassen boomen hadden daar een kruin van 3 à 4 M. middellijn. De vermenigvuldiging geschiedt door stekken of tjangkokken en de boom eischt groote zorg: hij moet volgens de regelen der kunst worden gesnoeid om een losse, luchtige kroon te verkrijgen en te behouden en alle waterloten moeten bij den oorsprong glad worden weggesneden. De bloemen komen in bundels van 8 tot 30 aan de toppen van het vruchthout; daarvan zetten er 3 tot 12, doch het is niet raadzaam er meer dan 2 of 3 van een bundel tot ontwikkeling te laten komen. Bij het uitdunnen verwijdert men in de eerste plaats die, welke op korte steeltjes staan. De vruchtdracht is rijk; aan goed ontwikkelde boomen zijn de takken dikwijls met vruchten beladen. Het uitdunnen in aanmerking nemende, is het niet gewaagd te schatten, dat iedere boom jaarlijks minstens een honderdtal mooie, groote, peren kan voortbrengen en dat aantal wordt natuurlijk grooter, als men de vruchttrossen niet uitdunt; zij zijn dan echter kleiner en niet zoo fraai ontwikkeld. De schil is roestkleurig en krijgt een licht oranjebruine tint wanneer de vruchten rijpen. Zoodra zij beginnen te geuren, worden zij geplukt en dan laat men ze 2 of 3 dagen narijpen. Zij kunnen uit de hand en gestoofd worden gegeten. Teuscher noemt den geur verrukkelijk en roemt den rinschen smaak der rauwe, mits niet overrijpe vruchten. Gestoofd acht hij ze minstens even goed als geconserveerde californische appelen.

126/3340. **Eriobotrya japonica,** *Lindl.*

Volksnamen. *Japansche mispel* — Soend: *Lokwat* (Garoet), *Papalaän.*

Vruchtboom, 5 à 10 M. hoog, inheemsch in Japan en verbreid over alle warmere landen der aarde, met succes zelfs in Zuid-Frankrijk gekweekt. In het Garoetsche vindt men hem vrij veel, doch volgens Pemimpin Pengoesaha Tanah van Sept./Oct. 1915 is de vruchtzetting daar alleen in droge jaren overvloedig. In het Tijdschr. voor Land- en Tuinbouw en Boschcultuur, 5e jaargang, bl. 197, schreef Wigman, dat hij te Buitenzorg goed groeit, doch geen vrucht draagt. In Teysmannia 1911, bl. 44 zegt dezelfde, dat men misschien op 3 à 5000 voet in een streek met langdurige droogte en veel zonneschijn kans heeft om lekkere vruchten te verkrijgen; die, geteeld in het vochtige klimaat van Tjibodas, zijn naar den

smaak van de meeste menschen te zuur. De vruchten zijn zoo groot als pruimen, kogelrond, met goudgele tot bruingele schil: het vruchtvleesch is rinsch van smaak en buitengewoon saprijk, doch veel vruchtvleesch is er niet aan, daar de zaden, die ten getale van 3 tot 5 aanwezig zijn, in evenredigheid tot de grootte van de vrucht best wat kleiner konden wezen. Men kan er ook een smakelijke compôte van maken.

Blijkens het Verslag omtrent 's Lands Plantentuin over 1894, bl. 62, werd in dat jaar een veredelde soort uit Japan geïmporteerd, met grooter en smakelijker vruchten dan de vroeger ingevoerde. De verslagen over de volgende jaren vermelden gunstige resultaten van de cultuur te Tjibodas; in dat over 1898 wordt gezegd: draagt overvloedig; jonge planten werden verspreid. Verder dan genoemd jaar zijn de lotgevallen van dit gewas niet na te speuren.

126/3353. **Rubus fraxinifolius**, *Poir.*

Volksnamen. Soend: *Bĕngbĕrètéan*—Jav: (volgens De Clercq) *Kĕtjalingan* — Alf. Minah: *Koekoembi, Mèrang in toea raindang, M. koentoeng.*

Opgerichte of min of meer klimmende heester, 1.50 à 3 M. hoog, voorkomende in de hoogere bergstreken (Backer, Schoolflora).

Bladeren. Hasskarl's Nut (No. 198) zegt. dat de fijngewreven bladeren met eenig water worden ingenomen tegen slijmerige ontlasting en dat

Vruchten. de zuurzoete vruchten smakelijk zijn. Van de javaansche framboossoorten, die bij de europeesche verre ten achter staan, is deze nog de beste; zij is rood, meestal eivormig, 12 tot 20 mM. lang en rinsch van smaak. Almerood schreef in het Tijdschr. v. Land- en Tuinbouw en Boschcultuur, 4e jaargang, bl. 316, dat zij minder zoet is dan de europeesche en daardoor misschien beter bruikbaar voor gelei. Door uit het bosch gehaalde exemplaren op bedden uit te planten, zwaar te bemesten en alle minder krachtige loten weg te snoeien, verkreeg hij een product dat voor de europeesche frambozen niet behoefde onder te doen, doch die uitspraak zou ik niet gaarne voor mijn rekening nemen.

126/3353. **Rubus idaeus**, *L.*

De europeesche *frambozen* worden waarschijnlijk wel eens op Java gekweekt. Kwast (Bulletin No. 37 Kol. Museum, bl. 197) zegt, dat men ze niet moet planten beneden 3000 voet, doch dat op de vereischte hoogte en bij goede behandeling van dezelfde bedden verscheiden jaren achtereen kan worden geplukt. In warmere streken groeien zij wel, doch dragen niet.

126/3353. **Rubus moluccanus**, *L.*

Volksnamen. Mal: *Akar koepor, Noendoeng* (Lamp.), *Temporanak* — Soend: *Harcuëus* — Jav: *Bĕrètè, Brembet*—Alf. Minah: *Kamèrang i langkow, Karèmbang né langkow, Koenĕt kamèrang, Mèrang in toea.*

Klimmende, uiterst vormenrijke heester, 3 tot 10 M. lang, voorkomende op geheel Java boven 200 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora).

Ridley (Mal. Geneesmiddelen, bl. 15) zegt, dat een afkooksel

Wortels. van de wortels wordt aangewend tegen dysenterie. Rumphius,

die deze plant beschrijft (V, bl. 88) onder den naam van Rubus moluccus latifolius, vermeldt, dat zij, met een weinig *kentjoer* gekauwd, goed zijn tegen buikkrampen. De jonge bladeren, Bladeren. die wel samentrekkend zijn maar niet bitter, met gebraden klapper gekauwd en het sap ingeslikt, genezen volgens denzelfden spruw in den mond en de keel. Met pinang gekauwd zijn zij goed tegen hoest en op dezelfde wijze gebruiken ze vaak de vrouwen, die pas in gezegende omstandigheden zijn komen te verkeeren, om een miskraam te verhoeden (Rumph.). Te Buitenzorg vernam ik, dat men een papje ervan smeert om den rand van puisten. Volgens Rumphius geeft men de vruchten te eten aan Vruchten. kinderen, die last hebben van bedwateren. Als van verscheidene andere Rubussoorten worden ook zij als snoeperij gegeten; Hasskarl (Het Nut No. 347) noemt ze zoet en verkoelend.

In het Museum: Bladeren, vruchten.

126/3353. **Rubus rosaefolius,** *Smith.*

Volksnamen. Mal (vulg.): *Arbé* — Soend: *Bĕngbĕrètéan* — Jav: *Goetjèn, Groenggoeng, Hoesèn-hoesènan, Kĕtjalingan bĕnĕr, Oedjèn-oedjèn, Tjalingan* — Mad: *Gharoenggoeng.*

Opgerichte, of min of meer klimmende heester, 1 tot 2,50 M. hoog, voorkomend in de bergstreken van geheel Java, langs waterloopen ook afdalend tot in de laagvlakte, doch niet verder dan tot op 250 M. zeehoogte. Vaak is de moederplant omgeven door talrijke forsche, tamelijk ver verwijderde wortelloten (Backer, Schoolflora). De roode vrucht is rijp wel sappig, doch bijna zonder aroma en bijgevolg niet zeer aantrekkelijk.

Mogelijk is dit de Rubus moluccus parvifolius van Rumphius (V, bl. 88), de *koeroe kèkoe* van Ambon, waarvan het volgende wordt bericht. De wortel, met kleine gember, sirih en pinang zeven dagen achtereen gekauwd, zou bloedspuwing genezen; bij deze kuur zou men zich moeten onthouden van het eten van visch. De bladeren, die een weinig bitter en samentrekkend smaken, zijn verkoelend en worden rauw en gekookt als sajoer gegeten. Met adas-poelasari en *masooi* gewreven en het lichaam daarmede ingesmeerd, zouden zij goed zijn tegen koorts. De vruchten geeft men, evenals die van R. moluccanus, L., te eten aan kinderen tegen het bedwateren (Rumph.).

126/3354. **Fragaria vesca,** *L.*

De europeesche *aardbeien*, misschien nog andere Fragariasoorten dan F. vesca, worden in de bergstreken gekweekt en de laatste is volgens Backer's Schoolflora hier en daar verwilderd. Uitvoerige cultuuraanwijzingen geeft Kwast (in Bulletin No. 37 Kol. Museum, bl. 196), die zegt, dat zij niet gekweekt moeten worden beneden 3000 voet. De planten groeien, bloeien en dragen bijna het geheele jaar door en verzwakken dientengevolge spoedig. Buysman bericht in Teysmannia 1912, bl. 534, dat te Nongkodjadjar de vruchten, evenals elders op Java, meestal van inferieure kwaliteit waren, doch dat zij onder dak gekweekt, dus beschut voor den regen, in aroma en uiterlijk niet onderdeden voor europeesche. Mevr. E. beschreef in het Tijdschr. van het Indisch Landbouwgenootschap 1872, bl. 48, hoe

zij aardbeien kweekte, evengoed als de europeesche, doch het was danook met veel kosten en zorg.

Volgens Beknopte gegevens No. 7 omtrent Cultuurgewassen wordt de cultuur van aardbeien met succes ook door de inlanders gedreven. De vermenigvuldiging geschiedt langs geslachtelijken of langs ongeslachtelijken weg; het laatste is verkieslijk met het oog op de variabiliteit. Men zaait het liefst uit in den oostmoesson op licht beschaduwde bedden. Hebben de jonge plantjes 5 of 6 bladeren, dan worden ze overgeplant op speenbedden op 15×10 cM. De uitloopers, die zich daar vormen, moeten dadelijk worden weggenomen en de knoppen die zich eventueel vertoonen, worden uitgeknepen. Zoodra zij elkaar gaan hinderen, worden zij uitgezet in rijen op 35 à 40 cM. afstand op zwaar bemeste bedden. Bij ongeslachtelijke vermenigvuldiging neemt men de door de uitloopers van oude planten gevormde plantjes, of verkrijgt het plantmateriaal door scheuren van andere jonge planten; stukken van oude planten zijn daarvoor niet geschikt. Wat het onderhoud betreft: zorgvuldig wieden en wegnemen van de uitloopers is noodzakelijk, terwijl bij langdurige droogte moet worden begoten. Eens in de 4 à 5 maanden moet de grond goed worden losgemaakt door behakken en tegelijkertijd een 2 à 3 cM. dikke laag oude mest op het bed tusschen de planten worden uitgespreid. Voor hier worden aanbevolen de variëteiten La Généreuse en Non Plus Ultra.

126/3393. **Pygeum celebicum**, *Miq.*

Volksnamen. Alf. Minah: *Maloeloembo, Marèngé, Somoding.*

Boom, 25 M. hoog, in de Minahassa gevonden tot op 200 M. boven de zee. Het hout dient voor huisbouw (Koorders, Minahassa).

126/3393. **Pygeum latifolium**, *Miq.*

Volksnamen. Soend: *Hoeroe mèntèng, H. mèntrèk, Kawojang* — Jav: *Woeroe.*

Boom, tot 20 M. hoog (de tusschen 1400 en 2200 M. zeehoogte voorkomende var. nervosa tot 36 M.) en 40 cM. dik, met tamelijk rechten stam, in West- en Midden-Java groeiend tusschen 50 en 1200 M., niet gezellig, doch in sommige bosschen nogal algemeen.

Hout. Het hout, dat gelijkenis vertoont met dat van vele deugdelijke hoeroesoorten (meest Lauraceae), is in vrij groote afmetingen te krijgen en zeer gezocht voor planken.

Bast. De sterk naar laurierkers riekende, bittere bast wordt wel gebruikt als inlandsch geneesmiddel (K. & V. — V, bl. 355).

126/3393. **Pygeum parviflorum**, *T. & B.*

Volksnamen. Soend: *Kawojang* — Jav: *Mojang.*

Boom, tot 25 M. hoog en 60 cM. dik, met rechten, rolronden stam, voorkomend in West-Java tusschen 300 en 1500 M. zeehoogte.

Hout. Het versch gekapte hout is wit, met zeer breede, overlangsche bruine strepen, recht van draad, nogal grof, glanzend. Voor den huisbouw wordt het door de inlanders in de Preanger tamelijk hoog geschat, doch in Banjoemas waren de deugdelijke houteigenschappen, zelfs de inlandsche namen, onbekend.

Bast. De naar laurierkers smakende, bittere bast wordt in de Djampangs als medicijn gebruikt (K. & V. — V, bl. 350).

126/3396. **Prunus**, spec. div.

Europeesche Prunussoorten worden in de bergstreken op Java wel eens aangetroffen. Cordes (Indische Gids 1889, bl. 2293) zegt, dat men op den Tengger *abrikozen* (Pr. armeniaca, L.) kweekt. In het Tijdschrift voor Land- en Tuinbouw en Boschcultuur 1885 6, bl. 418, worden, zonder vermelding van groeiplaatsen evenwel, behalve abrikozen ook *kersen* (Pr. cerasus, L.) genoemd, terwijl het landgoed Tjiomas bij Buitenzorg wordt aangewezen als de plaats waar men heerlijke *kroosjespruimen* (Prunus domestica, L.). zou hebben gegeten. Bevestiging ook van dit laatste bericht is evenmin overbodig, aangezien verwisseling mogelijk is met de z.g. japansche pruim, die wel wat van de kroosjespruim weg heeft. Pruimen echter schijnen inderdaad niet zoo zeldzaam te zijn. In de verslagen van vruchtententoonstellingen wordt er herhaaldelijk gewag van gemaakt en Teysmann deelt mede (in het Natuurk. Tijdschr. v. N. I. dl. XI, bl. 160), dat hij *wilde pruimen* en *perziken* vond op den Tengger, waar zij best groeiden en met vruchten beladen waren: als ze rijp zijn, is volgens T. de smaak tamelijk goed, hoewel veel minder dan van de europeesche. In het Tijdschr. v. Land- en Tuinbouw en Boschcultuur wordt te aangehaalder plaatse verder bericht, dat men *perziken*, Prunus persica, Sieb. & Zucc., verwilderd vond nabij Toegoe bij het opgaan van den Poentjak aan de buitenzorgsche grens. Verder wordt er gesproken van de in den Oosthoek, vooral op den Tengger, gekweekte perziken, die in de groote plaatsen op de pasars verkrijgbaar zijn: de vruchten worden rauw oneetbaar genoemd, tengevolge van te weinig ontwikkeld en te hard vruchtvleesch, doch gestoofd met suiker zijn zij een gezochte spijs in de europeesche huishouding. In het Tijdschr. v. h. Kon. Ned. Aardr. Genootschap 1895, bl. 223, wordt gezegd, dat de op den Diëng en Tengger groeiende perziken waarschijnlijk door de chineezen zijn ingevoerd, niet als ooftboomen echter, doch omdat de bloemen bij hunne feestelijkheden een groote rol spelen en omdat aan de vruchten de kracht wordt toegeschreven om booze geesten te weren. Op die gebergten heeten zij: *djamboe prèsik, dj. wĕlanda, dj. wèr* of *kĕmiri landa.*

Prunus trifolia, *Roxb.*, de *japansche pruim*, een opgerichte heester van 2 tot 4 M. hoogte, wordt volgens Backer's Schoolflora niet zeldzaam aangeplant. Blijkens het Verslag 1894 omtrent 's Lands Plantentuin (bl. 62) werden in dat jaar vier verscheidenheden ingevoerd uit Japan, waarvan de Hatanhyo en Suikamono te Tjibodas tot krachtige planten opgroeiden: op het eind van het jaar waren enkele exemplaren reeds 4 voet hoog. De andere twee stierven het volgende jaar uit. Het verslag over 1896 bericht, dat eenige planten goed groeiden en enkele normaal ontwikkelde vruchten droegen. Dat over 1899 (bl. 69) vermeldt, dat zij overvloedig droegen, maar de vruchten ongenietbaar waren. Backer noemt de vruchten eetbaar, doch in smaak ver achterstaande bij goede europeesche pruimen.

In droge streken op voldoende hoogte schijnt men van dit geslacht, zij het geen schitterende, dan toch in ieder geval betere resultaten te mogen verwachten dan van de andere vruchtboomen uit de gematigde luchtstreken.

126/3405. **Parinarium costatum,** *Bl.* (P. sumatranum, *Benth.*).
Volksnamen. Mal: *Soekoepal* (Malakka) — Bat: *Tajas* (volgens De Clercq) — Jav: *Ipil.*

Boom, tot 20 M. hoog en 50 cM. dik, op Java buitengewoon zeldzaam, door K. & V (V, bl. 340) aanbevolen als sierboom om de fraaie grijsgroene kroon en de als bij den treurwilg hangende twijgen. De *pasang kĕloemai* van Palembang, niet met volle zekerheid geïdentificeerd, werd mij beschreven als een hooge boom, met een voor timmerwerk gezocht, vrij zwaar, doch gemakkelijk te bewerken hout, niet zeer onderhevig aan scheuren en bestand tegen weer en wind. Voorts werd van een met twijfel als P. costatum, Bl. gedetermineerde, onder den naam van *paning-paning* van Priaman (S.W.K.) ontvangen houtsoort door den Opzichter der B.O.W. H. de Vries medegedeeld, dat zij, behoudens haar neiging tot kromtrekken, een goed bouwhout is en veel wordt gebezigd voor boomen van pedati's, doch dan gekloofd. Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 60) noemt het hout van den *soekoepal* zwaar.

Volgens De Clercq (No. 2600) worden de vruchten van den *tajas* gegeten.

126/3405. **Parinarium Griffithianum,** *Benth.* (C. corymbosum, *Miq.*, P. multiflorum, *Miq.*).
Volksnamen. Mal: *Kajoe batoe, Mĕrbatoe lojang, Soenko bimau* — Soend: *Tariti, Taritig* — Jav: *Soeloeh, Triwoelan, Woeloh.*

Woudreus, tot 40 M. hoog en 120 cM. dik, verspreid over den geheelen archipel, op Java voorkomend beneden 500 M., in de djatibosschen zeer algemeen, doch nooit gezellig groeiend.

Het hout, ofschoon in zeer groote afmetingen te krijgen, wordt door de inlanders op Java zelden voor huisbouw gebezigd, omdat het te hard en te warrig is (K. & V. — V, bl. 334). Volgens Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 60) is het een duurzaam bouwhout, rood met lichte teekening, grof van draad, tamelijk hard, in geringe mate bij het drogen splijtend. In het Tijdschr. d. I. Mij. v. N. & L. dl. 19, bl. 115, wordt *kajoe batoe* van Billiton genoemd onder die soorten, welke in meerderen of minderen graad uitmunten als timmerhout voor huisbouw. Op Banka wordt het veel gebruikt voor het branden van houtskool.

In het Museum. Hout.

126/3405. **Parinarium oblongifolium,** *Hook. f.*

Deze soort draagt in Johore den naam van *balau* en wordt door Ridley in Mal. Timmerhoutsoorten (bl.58) beschreven als een zeer groote boom, tot 100 voet hoog. Versch gekapt is het hout lichtgeel, welke kleur overgaat in oranje en met de jaren in donkerbruin. In verschen staat heeft het een eigenaardigen, aangenamen, harsachtigen reuk. Het is zwaar, dicht van vezel en zeer duurzaam; door termieten wordt het zelden aangetast en door zwammen alleen in een bedompte omgeving. Het splijt weinig en is betrekkelijk gemakkelijk te bewerken. Voor huisbouw, speciaal voor balken, is het van veel waarde.

Tengevolge van de groote vraag naar dit hout is de boom op het Maleische schiereiland nagenoeg uitgeroeid en wijl het zoo

schaarsch is, worden dikwijls verschillende minder superieure houtsoorten uitgegeven voor balau. Dat hetwelk meestal wordt geleverd, is een weinig grover en lichter en schijnt eén soort van Shorea te zijn (Ridley).

126/3405. **Parinarium scabrum**, *Hassk.* (P. glaberrimum, *Hassk.*, P. macrophyllum, *T. & B.*).
Volksnamen. Mal: *Atoeng* (Mol) — Soend: *Ki soka* — Mak: *Lomo* — Boeg: *Samaka* — Tern: *Saja.*

Den Atunus beschrijft Rumphius (I, bl. 171) als een langzaam groeienden, kleinen boom, waarvan de stam mettertijd hol wordt, terwijl het hout wel hard is, doch broos en niet duurzaam. Hout. Hasskarl daarentegen zegt (Het Nut No. 614), dat het hout van den *ki soka* wit, sterk en grof is, door witte mieren niet wordt aangetast en als bouwhout en voor „huisgereedschap" wordt gebezigd. K. & V. (V, bl. 337) vermelden omtrent het gebruik niets, daar Hasskarl's P. glaberrimum op Java niet is teruggevonden.

De vruchten hebben volgens Rumphius den vorm en de grootte Zaden. van eendeneieren en zijn vaalros van kleur: zij bestaan uit een harden bolster, een halve vinger dik, waaronder een grauw gekleurd, gegroefd en rimpelig zaad ligt ter grootte van een kippenei, maar wat platter. Die kern wordt op Ambon gebruikt bij het samenstellen van een aperatief, gemaakt van rauwe of gebakken kleine visschen, fijngehakt met geraspte atoengkernen, gember, uien, tjabé en lemoensap; deze „wonderlijke kost" heet gou-gou. Op andere wijze inwendig gebruikt werken de kernen krachtig—volgens R. al te krachtig — stoppend bij buikloop en dit medicament wordt bij sommigen gehouden voor een groot geheim, waarop men zich vast kan verlaten. Uitwendig toegepast, stopt het den ontijdigen vloed bij zwangere vrouwen. Daarenboven weten de ambonneezen de zaden, in halfrijpen toestand met water tot een dikke pap gestooten, te gebruiken in stede van harpuis en zij bestrijken daarmede het houtwerk van hun huizen op plaatsen waar de worm komen wil. Het hout blijft daardoor wel is waar van boeboek verschoond, doch krijgt het aanzien, alsof het met bloed was besmeerd.

Greshoff (Schetsen, bl. 37) bepaalde het oliegehalte van de zaadkernen op 31 $^0/_0$.

Op Ambon heeft men van den atoeng-boom twee soorten, zegt Vormen. Rumphius, in uiterlijk volkomen overeenkomend. Een daarvan heet bij de ambonneezen *atoeng mamina*, omdat de kern wat zoeter en vetter is dan van de andere en gemeenste soort.

In het Museum: Olie.

126/3407. **Angelesia splendens**, *Korth.*
Volksnamen. Mal: *Kajoe bĕsi* (Banka) — N. Borneo: *Kajoe doesoen*, *Paris.*

Zware boom, tot 35 M. hoog en 1.25 M. dik, met rechten, rolronden stam, die geschraagd wordt door hooge, breede wortellijsten. Op Noord-Borneo is hij volgens Foxworthy (Bulletin No. 1 of the B. N. Borneo Dept. of Forestry, bl. 19) gewoonlijk 80 à 100 voet hoog en niet meer dan $1^1/_2$ voet dik. Het hout beschrijft F. als hard en zeer zwaar, donkerbruin, nogal fijn van vezel; het moet

buitengewoon duurzaam zijn (ook het spint) en wordt alleen achtergesteld bij Eusideroxylon Zwageri, T. & B. Op Banka, waar deze boomsoort niet zeer algemeen voorkomt in de kuststreken op droge kleigronden, gebruikt men het slechts voor het branden van houtskool, hoewel het daar insgelijks als zeer duurzaam bekend staat, ook in weer en wind: wegens zijn hardheid wordt het voor technische doeleinden niet gebezigd.

126/3408. **Parastemon urophyllus,** *DC.*

Volksnamen. Mal: *Malas* (Malakka), *Mĕnkoedang* (Banka).

Boom, tot 20 M. hoog, met rechten, dikken, rolronden stam en hoog aangezette kroon, volgens Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 60) gewoonlijk groeiend op zandige vlakten nabij de zee. R. noemt hem den leverancier van een goede, harde, zware houtsoort van donkerbruine kleur, met golvende vezel. Op Banka wordt zij bij den huisbouw door de inlanders gebruikt voor stijlen en planken.

In het Museum: Hout.

CONNARACEAE.

127/3413. **Connarus grandis,** *Jack.* (?).

Volksnamen. Mal: *Mĕriboengan akar.*

Hoogklimmende heester, met een bochtigen, armdikken hoofdstengel, in Zuid-Sumatra aangetroffen op moerassige plaatsen in de benedenlanden. Een afkooksel van den bast wordt daar ingegeven tegen borstaandoeningen en asthmatische benauwdheid.

In het Museum: Bast.

127/3421. **Rourea fulgens,** *Planch.*

Volksnamen. Mal: *Sĕmilat.*

Groote, houtige, klimmende heester met sterk gedraaide, bruine stengels. Een afkooksel van de wortels wordt hoogelijk geroemd als middel tegen maagpijn (Ridley, Mal. Geneesmiddelen, bl. 16). Volgens De Clercq (No. 2889/90) worden de bladeren geweekt op den buik gelegd bij buikpijn en wordt Rourea rugosa, Planch., Mal: *sĕmilat poetih,* voor hetzelfde doel aangewend.

LEGUMINOSAE.

128/3441. **Pithecolobium affine,** *Bak.*

Volksnamen. Mal. (Malakka): *Loelai boenga, Loelai mérah.*

Nogal lage boom, met zwaar, donkerbruin hout, dat bij bouwwerken wordt gebruikt, doch niet duurzaam is (Ridley, Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 58).

128/3441. **Pithecolobium bubalinum,** *Benth.*

Volksnamen (volgens De Clercq). Mal: *Djĕring antan.*

Tamelijk groote boom; het hout gelijkt op dat van de meeste andere Pithecolobium-soorten, doch is een weinig harder, wordt gebruikt voor planken en heet duurzaam te zijn. (Ridley, Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 58).

128/3441. **Pithecolobium Clypearia,** *Benth.* (Inga falcifolia, *Hassk.*, Pithecolobium montanum, *Benth.*).
Volksnamen. Mal: *Kaboe-kaboe* (Banka), *Ketik adjoem* (Banka), *Salwakoe mérah* (Mol.) — Soend: *Djeundjing, Haroeman, Ki tokè, Ki poèk* — Jav: *Sèngon, Sèngon wéwé, Wéwé* — Mad: *Sogha tèngih, Soghaän, Tèngih.*

Boom, 12 à 17 M. hoog en 25 tot 35 cM. dik, meestal kleiner, verbreid over Z. O. Azië. Op Java komt hij zeer algemeen voor in het midden en oosten, bijna uitsluitend tusschen 300 en 2400 M., doch steeds verstrooid groeiend.

Het hout wordt op Java door de inlanders niet gebruikt, daar het te klein, te krom en te weinig duurzaam is: kernhout ontbreekt (K. & V — I, bl. 317). Het hout van Clypearia rubra is wit en grof van draad, zegt Rumphius (III, bl. 176); dikke stammen holt men uit tot prauwen en deze zijn wel licht en dientengevolge gemakkelijk op het strand te halen, doch zij zuigen het zeewater in en drogen langzaam weer op; zij zijn niet duurzaam (Rumph.). Hout.

Volgens denzelfden is de schors bruikbaar voor het tanen van vischnetten. De Clercq (No. 2755) vermeldt den bast, evenals de wortels, als middel tegen schurft. Bast.

In Semarang worden volgens K. & V. de bladeren gezegd vergiftig te zijn voor hoornvee. Bladeren.

128/3441. **Pithecolobium dulce,** *Benth.*
Volksnamen. Jav: *Asĕm krandji, A. londa.*

Boom, 5 tot 15 M. hoog, volgens K. & V. (I, bl. 269) inheemsch in Amerika en door de portugeezen op Java ingevoerd. Hij wordt hier en daar, vooral in de laagvlakte, aangeplant en ook niet zelden verwilderd aangetroffen.

De bast is in de Philippijnen het eenige looimiddel dat buiten Rhizophorenbasten voor de leerbereiding wordt gebezigd, omdat het een lichtgekleurd product geeft, hetwelk echter nadonkert. Een philippijnsch monster gaf, op watervrije stof berekend, 34.77 % extract, waarvan 25.36 looistofverbindingen (Philippine Journal of Science A 1915, bl. 353). Bast.

De peul is bijna rolrond, 6 tot 12 cM. lang en 9 à 12 mM. breed; zij bevat 1 tot 10 zwarte zaden met grooten, witten, eetbaren zaadrok. (Backer, Schoolflora).

In het Museum: Hout.

128/3441. **Pithecolobium ellipticum,** *Hassk.* (P. fasciculatum, *Benth.*).
Volksnamen. Mal: *Djèngkol oetan* (Billiton), *Djĕring oetan* (Banka) — Soend: *Ki tjaäng* — Jav: *Bangkong, Bangkongan, Djèngkolan.*

Boomheester of klein, krom boompje, tot 12 M. hoog en 15 cM. dik, voorkomende in het westen van den archipel, op Java niet oostelijker dan Semarang. In West- en Midden-Java groeit het verstrooid tusschen 600 en 1100 M. zeehoogte, doch is er niet zeldzaam.

Het hout wordt door de inlanders niet gebezigd als zijnde te klein, te krom en te weinig duurzaam. In Bantam dient de schors voor het reinigen van het hoofdhaar, in de Preanger, vermengd

met den bast van Albizzia procera, Benth., soms als vischvergif (K. & V. — I, bl. 310).

128/3441. **Pithecolobium lobatum,** *Benth.*

Volksnamen. Mal: *Djèngkol, Djèring* — Soend: *Djèngkol* — Jav: *Djingkol.*

Boom, tot 26 M. hoog, algemeen door de inlanders op Java aangeplant en in vele streken, o.a. in Bantam, verwilderd (K. & V. — I, bl. 268).

Hout. Het hout wordt volgens Hasskarl's Nut (No. 246) wel voor huisbouw aangewend, doch het wordt spoedig door boeboek aangetast en duurt niet langer drie jaar. Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 37) noemt het zacht, bijna onbruikbaar en alleen geschikt voor doodkisten en brandhout.

Volgens Jasper & Pirngadie (Vlechtwerk, bl. 72) wordt langs de kust van Z.O. Borneo *poeroen*-vlechtmateriaal zwartgekleurd, door

Bast. het te koken met het sap van den bast van den *djaring* en daarna in de modder te leggen; elders in hetzelfde gewest bezigt men voor

Bladeren. dat doel meer de bladeren; bamboe- of poeroenreepen begraaft men eerst drie etmalen lang in de modder, wascht ze schoon, kookt ze dan met een brij van gestampte djaringbladeren en past ten slotte nog gedurende drie dagen een modderbad toe. De op deze wijze verkregen zwarte kleur is volgens J. & P. zeer bestendig. De verkoolde jonge bladeren bezigt men als strooipoeder bij gesneden wonden, bijv. bij de besnijdenis: de wond geneest alsdan onder korstvorming en ettering is uitzondering (Dr. dj. Soeria Darma in Tijdschr. v. Inl. Geneeskundigen 1896, bl. 46). Hasskarl vermeldt, dat de asch van oude bladeren, vermengd met klapperolie, wordt gebruikt voor het bestrijken van schurftige plekken. De jonge bladeren worden gegeten en voor lekker gehouden (Het Nut). Ik trof ze te Batavia wel aan op de pasars en men deelde mij mede, dat zij rauw met trasi en asĕmgarĕm als toespijs worden genuttigd.

Vruchten. De schil der vruchten wordt volgens Hasskarl gestampt en als zeep of asch van padistroo aangewend om het haar te wasschen. Men vindt dat bevestigd in het Tijdschr. v. Inl. Geneeskundigen, ter plaatse bovengenoemd.

Zaden. De zaden, terwille waarvan de boom door den inlander wordt gecultiveerd en die hij, volgens Sollewijn Gelpke (bl. 230), op den leeftijd van 10 à 15 jaar ten getale van gemiddeld 500 stuks per jaar begint voort te brengen, mogen zich niet verheugen in de sympathie van den europeaan; men vindt ze zelden vermeld zonder het epitheton „stinkende". Zij worden van zeer jong tot rijp door de inlanders rauw gegeten als toespijs, de meer dan half ontwikkelde echter — tenminste te Buitenzorg — meest gekookt. Hasskarl maakt zich tot tolk van den europeeschen smaak door te verklaren, dat zij niet lekker zijn; de inlander daarentegen is er op verzot. Voorts zegt hij, dat de urine van iemand, die ze gegeten heeft, een bijzonder doordringende, sterke lucht bezit, die dagen lang de plaats niet verlaat, waar dezelve is „uitgegoten". Evenals alle andere schrijvers, die dit onderwerp aanroeren, vermeldt hij nòg minder aangename gevolgen van het djengkolgenot, n.l. dat het

gebruik bloedvinnen zou veroorzaken en de z.g. padjèngkolan. Met enkele woorden behandelt Vorderman de djèngkol in zijn Catalogus van chineesche en inlandsche voedingsmiddelen in het Geneeskundig Tijdschr. v. N.I. dl. 25, bl. 67. Het heet daar: De zaden bevatten veel zetmeel en een vluchtige olie en kunnnen, in groote hoeveelheid gebruikt, vergiftig werken. Zij veroorzaken dan hevige hyperaemie van de nieren en ook wel nierbloeding, gepaard gaande met verminderde of opgeheven urine-secretie en blaaskrampen. Een korte beschrijving van het ziektebeeld vindt men in het Geneeskundig Tijdschr. v.N.I. 1908, bl. XXV. Bijzonder schadelijk noemt Vorderman de *(djèngkol) bèwèh* — te Buitenzorg heet die *djèngkol sĕpi* — d.z. de rijpe zaden, veertien dagen lang in den grond begraven, totdat zij beginnen te kiemen, doch daarin moet hij zich hebben vergist, daar men mij verzekerde, dat het begraven van de rijpe zaden juist geschiedt om de schadelijkheid te verminderen. Minder nadeelig is volgens Vorderman de *kripik djèngkol.* Deze wordt gemaakt van de rijpe zaden, welke gekookt en daarna met een hamer uitgeslagen worden tot zeer dunne koeken, die in de zon worden gedroogd. Kripik djèngkol wordt geroosterd en met een weinig gebrand zout genuttigd. Dat zij minder gevaarlijk zijn dan djèngkol is wel daaraan toe te schrijven, dat de toebereiding een deel van de aetherische olie doet vervluchtigen. Een van de middelen tegen padjèngkolan is volgens het Tijdschr. v. Land- en Tuinbouw en Boschcultuur, 5e jaargang, bl. 106, asch van stroo van kĕtan itam, dat met water gemengd wordt ingenomen.

In het Museum. Peulen, zaden.

128/3441. **Pithecolobium minahassae,** *T. & B.*

Volksnamen. Alf. Minah: *Kajoe taki, Kamĕsi kijong, Mahakamboel, Mawéwéka, Papaté in tanga, Totombè.*

Boom, hout van weinig waarde; de plant (volgens De Clercq No. 2762 is het dat onderdeel van de plant, dat men in het dagelijksch leven pleegt aan te duiden als de bladeren) dient soms tot het dooden van ongedierte.(Koorders' Minahassa, bl. 443).

128/3441. **Pithecolobium Saman,** *Benth.*

Volksnamen. *Regenboom.* Mal: *Kajoe ambon* — Jav: *Kajoe trĕmbĕsi.*

Welbekende, snelgroeiende boom, inheemsch in tropisch Amerika, hier veelvuldig om zijn schaduw aangeplant (Backer, Schoolflora).

Het hout noemt Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 56) tamelijk goed, hoewel niet zeer duurzaam; het schijnt echter niet te worden gebruikt, zelfs niet om te branden. Hout.

In den bast vond Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 77) een zeer giftig alcaloïd. Bast.

Het loof valt bijzonder in den smaak van geiten en de peulen worden zoet en voedzaam genoemd. Ze worden door het vee zeer gaarne gegeten, gelijken op de locust beans van den handel (Ceratonia Siliqua, L.) en zouden van Zuid-Amerika worden uitgevoerd als veevoeder (Tropical Agr. Apr. 1911, bl. 335). Bladeren en peulen.

In het Museum: Hout, peulen.

128/3441. **Pithecolobium** spec. (nova?).

Volksnamen. Gorontalo: *Latoela.*

De B.O.W. opzichter Burgemeester te Gorontalo schreef mij betreffende *kajoe latoela*: Hiervan zijn twee soorten bekend; de eene soort vertoont, wat kleur en structuur aangaat, veel overeenkomst met djatihout, de andere soort met ijzerhout, zóó zelfs, dat zij daarvan alleen is te onderscheiden door den smaak van het zaagsel. IJzerhout smaakt zeer wrang, latoela niet. Beide zijn voor zoover mij bekend zeer goede houtsoorten, veel minder onderhevig aan scheuren dan Nauclea fagifolia, T. & B. en Intsia, doch zij zijn zachter. Tegen witte mieren schijnen zij niet bestand te zijn.

In het Museum: Hout (op ijzerhout gelijkend).

128/3442. **Wallaceodendron celebicum,** *Kds.*

Volksnamen. Mal. Men: *Kajoe bĕsi papoea, K. b. pĕrampoean* — Alf. Minah: *Mawĕwĕk.*

Hooge boom, volgens bericht van den B. O. W. opzichter De Leau te Menado, groeiend langs de stranden van de districten Tonsea, Maoembi en Kakas en van de Talaoet-eilanden. Koorders (Minahassa, bl. 446) noemt het hout fraai roodbruin, herinnerend aan dat van Intsia en in loco bijna even hoog geschat. In de door hem opgenomen nota van den E. A. Waterstaatsambtenaar Burm wordt op bl. 239 de deugdelijkheid van *kajoe bĕsi papoea* geroemd; evenals het ijzerhout van Intsia wordt het gebruikt voor palen, slooven, vloerbalken en bruggedekplanken, waarvoor het èn door zijn draagkracht èn door zijn weerstandsvermogen tegen afwisseling van droogte en vocht bij uitstek geschikt is.

De berichten van den Heer De Leau bevestigen die van Burm; hij zegt, dat het zeer duurzaam is, tamelijk grof van vezel, hard en vrij veerkrachtig. In drogen toestand is het niet onderhevig aan werken en bestand tegen weer en wind. Het is vaster dan Intsia-hout en zwaarder en wordt geschikt genoemd vooral voor geraamten, omwandingen en vloeren van huizen en voor bruggedekplanken.

In het Museum: Hout.

128/3443. **Albizzia falcata,** *Backer* (Adenanthera falcata, *L.*, Albizzia moluccana, *Miq.*).

Volksnamen. Mal. Mol: *Kajoe salwakoe poetih* — Soend.: *Djeundjing, Dj. laoet* — Jav: *Sèngon laoet, S. sabrang* — Alf. Amb: *Seia* — Banda: *Sikat* — Tern: *Rare.*

Deze algemeen bekende boom is een van de snelst groeiende van den Maleischen archipel. Door Teysmann op Banda ontdekt, werd hij in 1871 overgebracht naar 's Lands Plantentuin en van daaruit over den geheelen archipel, doch vooral Java, verspreid. Hij groeit even goed op den ziltigen bodem bij Tandjong Priok als op 1500 M. op den Sindoro in Midden-Java. Bijzonder welig is de groei op vruchtbaren, constant vochtigen grond in een vochtig, warm klimaat, doch hij plant zich op Java slechts hoogst zelden spontaan voort. Daar valt hij meestal tusschen zijn 10e en 20e levensjaar als slachtoffer van de larven van boktorren, na zeer groote afmetingen te hebben bereikt. Een 10-jarige boom op 250 M. zeehoogte op vruchtbaren grond, mat 35 M. bij 53 cM. stammiddelijn, een 17-jarige 44 M. bij 110 cM. (K. & V. — I, bl. 267).

Is de levende boom van hooge waarde wegens zijn bijzondere geschiktheid als schaduwboom voor de cultures [1]), als hulpmiddel bij de herbossching en om zijn grondverbeterende eigenschappen in theetuinen, na zijn dood heeft hij vooralsnog weinig nut. Het hout van een boom, die zoo wonderbaarlijk snel groeit, kan bezwaarlijk duurzaam zijn; aanvankelijk werd het zeer veel gebruikt voor theekisten, doch meer en meer komt men tot het inzicht, dat voor dat doel volstrekt niet elke houtsoort goed genoeg is. De inlandsche bevolking gebruikt het hier wel eens voor planken bij den huisbouw. Rumphius (III, bl. 176) zegt, dat het hout van Clypearia alba licht, doch taai is en in zijn tijd in de Molukken veel werd gebruikt voor het vervaardigen van schilden, omdat men er kwalijk door kappen of steken kan. Hier is het hout broos. Hout.

In de Eerste Javaansche Lucifersfabriek te Semarang bleek volgens Koorders (Tectona III, bl. 123) het jonge hout zeer goed, het oude minder geschikt (vanwege de kleur) voor de lucifersfabrikatie. Mogelijk zal het ook van beteekenis kunnen worden als grondstof voor een locale papiernijverheid. Het eerst werd daarop de aandacht gevestigd door Van Romburgh in Teysmannia 1897, bl. 593, die bevond, dat het cellulose-gehalte van het hout van een 4 à 5-jarigen boom, met een watergehalte van 10.6 %, bedraagt 49.7 % en verklaart, dat het, wat geschiktheid betreft voor de papierbereiding, niet behoeft onder te doen voor populierenhout. In het voormalig laboratorium voor het onderzoek van vezelstoffen te Buitenzorg werd aan dezen Albizzia de volle aandacht geschonken. De resultaten van het onderzoek zijn gepubliceerd in Teysmannia 1910, bl. 329 en Jaarboek 1910 Dept. v. Landbouw, bl. 248 en daaruit is de volgende conclusie te trekken. Houtslijp van Albizzia falcata is voor papierfabricatie geschikt en is de op Java het goedkoopst te bereiden halfstof, wanneer men te beschikken heeft over waterkracht. De kwaliteit staat echter achter bij die van het overeenkomstige product van naaldhout en voor vele doeleinden zal het noodig zijn deze halfstof te vermengen met beter materiaal van insgelijks inheemsche herkomst. Lucifers. Papier.

De basten van de verschillende soorten van Arbor Clypeorum worden volgens Rumphius (III, bl. 192) in de Molukken gebruikt voor het tanen van vischnetten. Bast.

In het Museum: Hout, papier.

128/3443. **Albizzia Lebbeck**, *Benth.* (A. latifolia, *Boiv.*, Inga leucoxylon, *Hassk.*).

Volksnamen. Soend: *Ki tokè, Tarisi* — Jav: *Tĕkik.*

Meestal 15 tot 20 M. hooge en 20 à 25 cM. dikke, kromme boom van tropisch Azië, Afrika en Australië, op Java zeldzaam en uitsluitend voorkomend beneden 300 M. De deugdelijke eigenschappen van het hout schijnen op Java geheel onbekend (K. & V. — I, bl. 297). In Watt's Commercial products wordt gezegd, dat het, voornamelijk van de Andamanen, naar Europa wordt uitgevoerd onder den naam van *East Indian Walnut*, vrij duurzaam is, zich goed laat Hout.

[1]) De voor- en nadeelen van deze en vele andere schaduwboomen zijn uitvoerig en wel gedocumenteerd besproken in Cultuurgids 1905, bl. 795.

bewerken en polijsten en gebruikt wordt, o. a. voor meubelen, schilderijlijsten en in de wagenmakerij.

Bast. Volgens Hasskarl (Het Nut No. 641) dient de bast ter vervanging van zeep; in Eng.-Indië bezigt men hem volgens Watt voor het tanen van vischnetten.

Gom. Vele Albizzia's scheiden gom af uit wonden aan den stam. A. Lebbeck geeft er volgens Gamble (geciteerd door K. & V.) een, die slecht oplosbaar is.

In het Museum: Hout, gom.

128/3443. **Albizzia lebbeckioides,** *Benth.*

Volksnamen. Soend: *Tarisi* — Jav: *Kĕdinding, Tĕkik* — Mad: *Rèng.*

Tot 32 M. hooge en ca 70 cM. dikke boom van de heete laagvlakte, in vele streken van Midden-Java algemeen.

Hout. Het hout wordt door de inlanders niet gebezigd omdat op de groeiplaatsen dezer boomsoort bijna altijd nog deugdelijker houtsoorten voorkomen; het kernhout is breed en donkerbruin in schakeeringen (K. & V. — I, bl. 306).

Waar deze auteurs spreken van nog deugdelijker houtsoorten, ligt de conclusie voor de hand, dat zij er zich van overtuigd hebben dat het hout van A. lebbeckioides goed en duurzaam is. Opgaven van elders, die dat bevestigen, heb ik echter niet kunnen vinden. Die van Filet (No. 4448) berust op een vergissing, daar die is ontleend aan Hasskarl's Nut (No. 544), waar zonder twijfel Albizzia procera, Benth. wordt bedoeld.

Bast. De bast werd mij uit Rembang toegezonden als looibast voor runder- en buffelhuiden, verfbast voor het roodkleuren van weefsels gelijk soga (men spreekt in Kediri dan ook wel van *soga tĕkik*) en voorts als taanbast voor vischnetten. Dat hij een sterk toxisch alcaloïd bevat, blijkt uit Greshoff's Plantenstoffen I, bl. 35.

In het Museum: Hout, bast.

128/3443. **Albizzia marginata,** *Merr.* (A. stipulata, *Boiv.* Inga purpurascens, *Hassk.*).

Volksnamen. Soend: *Djeundjing, Dj. soenda* — Jav: *Sèngon, S. djawa.*

Boom, 35 à 40 M. hoog en 100 tot 150 cM. dik, meestal van bescheidener afmetingen, voorkomend in geheel Z. O. Azië, op Java vanaf het zeestrand tot op 1300 M., in het bijzonder tusschen 200 en 900 M. Vooral in Midden-Java is hij zeer algemeen en niet zelden gezellig groeiend (K. & V. — I, bl. 303). Somtijds wordt hij aangeplant als schaduwboom voor de cultures: Ottolander (Cultuurgids 1893, bl. 689) bevond hem ongeschikt om alléén voor dat doel in koffietuinen te worden gebezigd, omdat hij te langzaam groeit, doch met dadap en Albizzia falcata gemengd voldeed hij uitmuntend.

Hout. Volgens K. & V. wordt het donkerbruine, rechtdradige kernhout door de inlanders vaak gebezigd voor kano's en voor huis- en bruggenbouw, hoewel het niet zeer sterk en evenmin zeer duurzaam is. Op gunstige standplaatsen is het te verkrijgen in balken van 30 en 40 cM. vierkant bij 10 à 12 M. lengte. Hasskarl beweert in Retzia, bl. 213, dat het hout alleen geschikt is om te branden,

hoewel het smalle, donkere kernhout wel duurzaam is. In Het Nut No. 892 noemt hij het daarentegen licht en fraai en zegt o.m., dat het niet wordt aangetast door witte mieren, wat mij te Buitenzorg werd bevestigd. Het is bruikbaar bevonden zoowel voor lucifersstokjes als voor doosjes (Teysmannia 1896, bl. 505).

De bast komt volgens Hasskarl als vischbedwelmend middel overeen met dien van Albizzia procera, Benth. en wordt ook gebruikt als zeepbast. Voor het chemisch onderzoek, zie Gresshoff's Plantenstoffen II, bl. 71. Bast.

De gom die deze soort levert, heet in Eng.-Indië volgens Watt (Commercial products, bl. 45) bijzonder geschikt te zijn voor het lijmen van papier van Daphne-bast (om dat beschrijfbaar te maken). Gom.

De jonge bladeren zijn volgens Vorderman (Madoereesche planten No. 338) giftig en dit wordt bevestigd door Watt's zoo juist vermeld werk, terwijl in diens Dictionary op gezag van Gamble nog wordt medegedeeld, dat de jonge takken voor het vee worden gesneden. In het Jaarboek 1913 Dept. v. L., bl. 252, wordt een geval gerapporteerd uit Cheribon van vergiftiging van runderen, die bij schaarschte aan veevoeder het loof van *djeundjing* hadden gegeten; de verklaring van dit feit werd gezocht in den bast van de takjes, die waarschijnlijk onder de bladeren gemengd waren. In Indische Vergiftrapporten (No. 86) wordt gezegd, dat de halfdroge bladeren bij het vee beklemde ademhaling en gezwollen buik veroorzaken, zoodat er alle reden is om Albizzia marginata bij de voeding van het vee te mijden, ook in tijd van schaarschte. Bladeren.

In het Museum: Hout, bast, gom.

128/3443. **Albizzia minahassae,** *Kds.*

Volksnamen. Alf. Minah: *Bowoi, Mèrang, Rajango, Roja, Tèrèng koesé.*

Boom, bedrieglijk gelijkend op Albizzia falcata, Backer, in de Minahassa niet gezellig, doch soms in vrij groot aantal, groeiend tusschen 200 en 800 M. Uit betrouwbare bron vernam Koorders, dat in Sonder het hout zeer gezocht is voor bouw- en timmerwerk, in het bijzonder voor planken, omdat het gemakkelijk te bewerken en onder dak duurzaam is. Huizen, waarvan het binnenwerk in hoofdzaak bestond uit dit in zeer groote afmetingen verkrijgbare hout, zouden zich toen reeds langer dan 20 jaar uitmuntend hebben gehouden. Elders geloofde men echter, dat de duurzaamheid, zelfs bij gebruik onder dak, niet groot is. Koorders meent dit verschil te moeten toeschrijven aan onbekendheid met de eigenschappen en acht het waarschijnlijk, dat de duurzaamheid grooter is dan van Albizzia falcata (Minahassa, bl. 416). In den Cultuurtuin te Tjikeumeuh bleek de groei veel minder sterk dan van A. falcata (Verslagen 's Lands Plantentuin 1897, bl. 29 en 1901, bl. 45).

128/3443. **Albizzia montana,** *Benth.*

Volksnamen. Soend: *Haroeman* — Jav: *Kĕmlandingan, K. goenoeng, Poeloengan.*

Snelgroeiende, kortlevende, lage boom, meestal slechts 5 M. hoog en 10 cM. dik, over geheel Java veelal gezellig groeiend voorkomend in de bergstreken boven 1100 M. tot op 3000 M., vooral tusschen

1800 en 2500 M. zeer algemeen. K. & V. (I, bl. 292) bevelen de cultuur op geschikte hoogte bijzonder aan ter verbetering van den grond en met het oog op irrigatiebelangen als wegbereider voor andere boomsoorten. Op den Diëng worden uitgeputte tabaksvelden afgebrand en de vlam op den voet volgende, zaden van dezen Albizzia uitgestrooid; daaruit ontstaat zonder verdere bewerking een boschje van zeer dicht gesloten stand, dat de bevolking van het benoodigde brandhout voorziet en de vruchtbaarheid van den bodem in 6 jaar tijd herstelt. Ottolander (Cultuurgids 1893, bl. 690) gebruikte hem met succes ook als tijdelijken schaduwboom in koffietuinen. Slechte grondstukken, alang-alangvelden en harde, droge gronden maakt hij spoedig voor cultuur geschikt; hij groeit desnoods op enkel zand, grint en padas. Hij geeft reeds in het eerste jaar wat schaduw en bedekt in het tweede jaar den grond, als men tusschen elke vier koffieboomen een paar pitten heeft uitgepoot. Rant (Mededeeling No. III van het Kina Proefstation, 1916) experimenteerde ermede in West-Java op 1650 M. zeehoogte en bevond hem aanbevelenswaardig om open terrein tegen onkruid te beschermen. Albizzia montana scheen hem voor dat doel beter geschikt dan Acacia decurrens, doch beide leken hem onbruikbaar voor tusschenbeplanting bij een nauw plantverband.

Hout. Het hout is alleen geschikt voor brandhout en dat is zelfs nog vrij slecht.

Vruchten. De sterk naar pĕté riekende jonge peulen worden als surrogaat voor pĕté gebruikt. Ottolander zegt, dat zij in den Tengger picolsgewijze op de pasars worden verkocht als *wilde pĕté.*

128/3443. **Albizzia procera,** *Benth.* (Acacia odoratissima, *Hassk.*).
Volksnamen. Soend: *Ki hijang* — Jav: *Wangkal, Wĕroe* — Mad: *Bangkal, Bĕroe.*

Tot 28 M. hooge en 50 cM. dikke boom van den Maleischen archipel, over geheel Java voorkomend beneden 1200 M., in vele streken algemeen en vaak gezellig groeiend.

Hout. Het hout wordt op Java bijna overal door de inlanders wegens zijn duurzaamheid, groote sterkte en fraaiheid zeer geroemd en is voor meubelen, huis- en bruggenbouw, landbouwwerktuigen, enz. gezocht. Vooral in de Preanger en Bantam wordt het gerekend tot de beste houtsoorten. Voor breede planken is het echter te klein; balken van 15 à 25 cM. breedte en 3 à 4 M., soms 7 à 8 M. lengte, zijn evenwel in vele streken van Java te krijgen. Het witte spint is smal, het kernhout fraai donker roodbruin, zeer donker gevlamd, recht van draad (K. & V. — I, bl. 299). Hasskarl (Retzia, bl. 211) zegt, dat het door ouderdom zwart wordt gelijk ebbenhout. Het spint is bruikbaar bevonden voor het vervaardigen zoowel van lucifersstokjes als van doosjes (Teysmannia 1896, bl. 506).

Bast. De reuklooze schors is eerst wrang, daarna scherp en zeer onaangenaam van smaak; in Zuid-Preanger dient zij, met andere stoffen vermengd, soms als vischvergift en in Semarang met zout inwendig als medicijn voor karbouwen (K. & V.). Het gebruik van den gestampten bast als middel om visschen te bedwelmen, wordt ook vermeld door Hasskarl (Het Nut No. 544) onder den klaarblijkelijk op een vergissing berustenden naam van Leucaena odoratissima, Hassk.

Voorts deelt Hasskarl mede, dat van den bast met trassi sambal wordt gemaakt, bijzonder heilzaam bij buikpijn en voor kraamvrouwen. Mij werd de bast uit Bantam toegezonden als looibast en waarschijnlijk is dit ook de *wangkalbast*, die in Midden-Java meer en meer in de leerlooierij wordt gebruikt in de plaats van den schaarscher wordenden *trĕnggoeli*-bast, doch wangkal is een onzekere naam, die behalve voor A. procera, Benth. ook wordt opgegeven voor A. lebbeckioides, Benth., waarvan de bast insgelijks als looistof wordt gebezigd. Wangkalbast wordt door de gebruikers geprezen als een zeer deugdelijk looimiddel, maar hij is niet in groote hoeveelheid te verkrijgen.

Filet (No. 4448) vermeldt, dat Albizzia procera veel gom uitzweet, gelijkende op arabische gom. De kwalificatie „veel" voor rekening van dezen verdienstelijken compilator latende, heb ik wel bevestigd gekregen, dat de stam en de (onrijpe?) peulen gom bevatten, die gebruikt kan worden om te plakken. Gom.

Volgens Hasskarl worden de jonge bladeren gegeten. Bladeren.

K. & V. deelen mede, dat in Bantam twee variëteiten worden onderscheiden, n.l. *ki hijang batoe* en *ki hijang kapas*, waarvan de laatste minder kernhout heeft. Ook in Kĕdiri kent de bevolking twee vormen. Vormen.

In het Museum: Hout, bast.

128/3443. **Albizzia saponaria,** *Bl.*

Volksnamen. Mal: *Mĕrboean* (Bill.), *Fofaoe* (Tern.), *Langir* — Alf. Amb: *Pate abal.*

Den Cortex saponarius beschrijft Rumphius (IV, bl. 131) als een hoogen, ranken heester met een enkelen stam opschietend, die somtijds een hooge boom wordt, met een rechten, effen stam, omtrent een man dik. Hij wast in de velden, het kreupelbosch en op het strand, op Makassar weelderig aan de kanten van de rivieren. Zijn spint is hard, het hart week (zoodat waarschijnlijk het hout van geringe waarde is).

De schors wordt bij de ambonneezen gebruikt als zeep om de kleeren te wasschen en de gorontaleezen, die veel wilde aardvruchten eten, kneden haar onder de oebis van Dioscorea daemona, Roxb. om daaraan de schadelijkheid te ontnemen. Als men deze schors van den boom wil halen, moet men haar eerst met een stuk hout kloppen en kan haar dan in lange stukken afschillen. Versch heeft zij een walgelijk viezen reuk. Algemeen is het gebruik, om met de schors van den wortel en den stam het hoofd te wasschen, want dit wordt daardoor veel beter van vuil, vet en schilfers gezuiverd dan met zeep of citroenen. Men verkiest voor dit doel de in de zon gedroogde boven de versche, omdat de versche bast te scherp is. De makassaren, hun bad nemende in de rivier, gebruiken dan ook liever de bladeren, hoewel die niet zoo goed reinigen als de schors. Men wrijft de schors of de bladeren met de handen tot er schuim ontstaat en laat dat op het hoofd of het lichaam afdruipen. Na het wasschen pleegt men het haar te zalven, want de *langir* maakt het dor en stroef. Het schuim geneest ook venijnige steken van wespen, bijen en dergelijke, ook al is de steek geruimen tijd tevoren toegebracht (Rumph.). Bast.

In den bast werden, behalve een aanzienlijke hoeveelheid saponine, sporen alcaloïd aangetoond (Greshoff, Plantenstoffen I, bl. 37).

De naam *langir* met zijn modulatie's geldt, zooals De Clercq (No. 125) terecht opmerkt, niet alleen voor den bast van Albizzia saponaria Bl., doch in het algemeen voor dergelijke schuimende stoffen. Op Billiton bijv. wordt daarmede de bast van Adenanthera pavonina, L. aangeduid.

In het Museum: Hout, gom.

128/3443. **Albizzia splendens,** *Miq.*

Volksnamen. Mal: *Bĕnatan* (*Lamp.*).

Boom: hout duurzaam en voor huis- en scheepsbouw gebezigd, vooral als planken, zegt De Clercq onder No. 136, die dit bericht ontleent aan Stakman (No. 9). Volgens dien komt de bĕnatan in Toelangbawang veelvuldig voor op hooge gronden en krijgt de stam een omvang van 1 tot 3 vadem: het hout noemt hij zeer duurzaam.

128/3443. **Albizzia** spec.

Behalve eenige andere, weinig belangrijke, vermeldt Rumphius (III, bl. 50) een niet met zekerheid herkende Albizziasoort onder den naam van L i g n u m m u r i n u m m a j o r als een nogal zeldzamen boom. De stam, zegt hij, is niet geheel recht en heeft een week, geelwit, niet duurzaam spint. Het kernhout is grauw met wit gemengd, bij oude boomen muiskleurig, hier en daar bruin getint met breede, witachtiggele strepen; het is hard en zwaar als ijzerhout. Als het gepolijst is vertoont het zeer fraaie vlammen, zoodat men er lijsten en kisten van maakt. Ook wordt het gebruikt voor stijlen van huizen, doch wegens zijn zeldzaamheid niet vaak.

128/3446. **Acacia arabica,** *Willd.*

Het circa 500 soorten omvattend geslacht Acacia is rijk aan nutplanten; onderscheidene bevatten looistoffen in aanzienlijke hoeveelheid en de groote meerderheid ervan scheidt gom af. Tot voor betrekkelijk korten tijd werd de aan het hoofd dezes genoemde Acacia arabica met zijn naaste verwanten gehouden voor de stamplant van de *arabische gom*: ten onrechte evenwel, daar die eer toekomt aan Acacia Verek, Guill. & Perrot (A. Senegal, Willd.), die zoowel in Senegal als aan den Nijl en elders in Afrika de beste gom levert. De kwaliteit en ook de samenstelling staan onder den invloed van het klimaat. Daarnaast wordt de gom van den handel geleverd door tal van andere Acacia's, zooals A. abyssinica, Hochst. en A. glaucophylla, Steud., terwijl in Duitsch Oost-Afrika A. horrida, Willd. als een van de beste soorten bekend staat; in Australië vindt men wéér andere. Acacia arabica, Willd. echter levert slechts een bruinroode gom, dientengevolge van minder kwaliteit. Blijkens Watt's Commercial products (bl. 2) wordt deze in Eng.-Indië geplant voor brandhout, timmerhout, den bast, de gom en de peulen. De maximum-opbrengst van het voorlaatst genoemd product wordt opgegeven te bedragen 2 lbs per jaar, doch het gemiddelde is niet hooger te stellen dan een paar ons per boom. In sommige streken geven de boomen weinig of geen gom en, als dat wel het geval is, staat ook daar

de opbrengst onder den invloed van klimatologische omstandigheden. Van uitvoer maakt Watt geen melding.

Bij Bisschop Grevelink vindt men (bl. 10) een beknopt overzicht van de geschiedenis van den invoer in 1850 van Acacia arabica, Willd. op Java; de verwachting, dat Ned.-Indië daardoor een belangrijk handelsgewas rijker was geworden, is niet vervuld. Bisschop Grevelink slaakt de verzuchting, dat het verspreiden van „dezen nuttigsten der indische Acacia's" over den archipel nog wel lang tot de vrome wenschen zal blijven behooren. Ik betwijfel echter, of dat verlies zoo groot is als hij meende, nog daargelaten dat de geïmporteerde soort niet de werkelijke arabischegomboom was. Van die, welke in den Cultuurtuin te Buitenzorg werden gekweekt, was de groei zóó onbevredigend, dat blijkens het Verslag omtrent 's Lands Plantentuin over 1890 werd overgegaan tot uitroeien van den aanplant, om het daardoor ingenomen terrein een andere bestemming te kunnen geven.

De Acacia's doen hun gom buiten 's menschen toedoen uitvloeien, hoewel volgens Bulletin Imp. Inst. 1908, bl. 297, de beste kwaliteit van Kordofan, de „tuingom", wordt verkregen door de aangeplante boomen te verwonden: na het ophouden van de regens worden van de takken schorsreepen weggenomen van $3^1/_2$ voet lengte en $2^1/_2$ à $7^1/_2$ cM. breedte, zonder nochtans het hout bloot te leggen. Elders in Afrika schijnt echter het bewerken der gomboomen uitzondering te zijn (zie Tropenpflanzer 1911, bl. 160), zoodat een oordeel over de geschiktheid om gom te leveren kan blijken uit het al of niet spontaan produceeren daarvan. Op Java nu moet de gomuitvloeiing zeer teleurstellend zijn geweest. De eenige plaats waar Acacia arabica op Java verwilderd is aangetroffen, is Batavia aan het Havenkanaal en die planten daar heb ik herhaaldelijk gezien, doch gomvloeiing nooit waargenomen. Het is trouwens opvallend, hoe weinig in het algemeen in den archipel bekend is van gomvorming. Aan den Senegal heeft men bevonden, dat een goede gomoogst alleen plaats heeft, indien een behoorlijke regenval gedurende drie maanden, wordt gevolgd door een gelijk tijdperk van verschroeiende hitte. Klaarblijkelijk is daarom een klimaat zonder sterk gepronónceerden drogen tijd aan de gomvorming niet bevorderlijk, terwijl constant vochtige streken voor dit product geheel ongeschikt moeten worden geacht. De voornaamste eigenschap van goede gom is behalve absolute zuiverheid, zoo in uiterlijk (blank) als in smaak en geur, de gemakkelijke en volkomen oplosbaarheid. Een paar ontijdige buien zijn dus voldoende om de uitgetreden gom weg te spoelen.

Wat betreft de overige toepassingen, die Acacia arabica, Willd. heeft in Eng.-Indië, bepaal ik mij er toe te vermelden, dat daar de bast een van de meest algemeen gebruikte en hoogst geschatte looibasten is en in de ververij wordt gebezigd. Op Java is er wegens zijn zeldzaamheid natuurlijk in het geheel geen nut van bekend.

In het Museum: Gom.

128/3446. **Acacia Catechu**, *Willd.*

Boom van Eng.-Indië, in 1884 als nutplant overgebracht naar Buitenzorg en hier en daar op Java wel eens aangetroffen. Van

Romburgh (Aanteekeningen Cultuurtuin, bl. 5) zegt, dat de groei vrij langzaam is; in 1892 waren de boompjes gemiddeld 5,30 M. hoog bij een omvang van 38 cM.; in 1914 bedroeg de omtrek ca 90 cM. In Engelsch-Indië kent men er een drietal variëteiten van, in eigenschappen en gebruik practisch gelijkwaardig. Het kernhout wisselt af in kleur tusschen lichtrood en donker en is buitengewoon hard en duurzaam: het is een goed timmerhout en een uitmuntend brandhout. Van het meeste belang is het echter voor het bereiden van de echte *catechu*. Daartoe wordt de boom geveld als hij ca 30 cM. middellijn heeft verkregen, d.i. in Eng.-Indië op 25 à 30-jarigen leeftijd (in het Verslag 1901 van 's Lands Plantentuin, bl. 44, wordt medegedeeld, dat in den Cultuurtuin de best ontwikkelde exemplaren dien omvang reeds hadden bereikt na 16 jaar), van zijn spint ontdaan en het kernhout tot spaanders gekapt. Deze worden een half etmaal uitgekookt in aarden potten, die 3 of 4 gallon water bevatten, waarvan na het koken de helft is verdampt. De spaanders worden dan uit het extract genomen en dat zelf geconcentreerd in een groote, ijzeren pan, waarin geleidelijk de inhoud van 20 à 25 potten wordt overgegoten. Als het indikken, dat plaats heeft onder voortdurend roeren, zoover is gevorderd dat het extract de consistentie heeft verkregen van teer, wordt de pan van het vuur genomen, doch men gaat door met roeren, vier uur of langer, totdat de inhoud is afgekoeld. Het extract wordt dan overgeschept in een met bladeren bekleeden houten vorm, waarin het een nacht blijft staan. Den volgenden morgen is de koek hard geworden en kan worden gesneden. De opbrengst aan catechu bedraagt $^1/_8$ van het gewicht van het gebruikte kernhout. De op deze wijze bereide catechu is het gewone handelsproduct: daarnaast kent men in Noordelijk-Indië nog een fijner product, *kath*, dat kristallijn is en wordt verkregen door in het geconcentreerde afkooksel tijdens het afkoelen een paar takken te leggen, waaraan zich de kristallen hechten, die afgestroopt en geperst worden. Men heeft overigens klaarblijkelijk in Eng.-Indië allerlei afwijkingen bij het vervaardigen van catechu, zooals men die hier heeft bij de bereiding van gambir. Het voornaamste productiegebied is Burma, dat 130 à 150 duizend cwt per jaar oplevert. In technisch gebruik komt catechu overeen met gambir, die een veel belangrijker product is. Voor ons, die dit laatste bezitten, is Acacia Catechu van weinig of in het geheel geen waarde.

In Watt's Commercial products, bl. 8, vindt men aanwijzingen omtrent de bestaande literatuur.

128/3146. **Acacia decurrens,** *Willd.*

Boom, thuisbehoorend in Australië en daar in de zuidelijke staten, doch vooral in Afrika, in cultuur genomen om den looistofrijken bast, die in toenemende hoeveelheid als *wattlebark* op de europeesche markt wordt gebracht. Wattle is een verzamelnaam voor tal van australische Acacia's: blackwattle is A. decurrens var. mollissima, ook wel kortweg A. mollissima genoemd, terwijl A. decurrens var. dealbata of A. dealbata, Link. de silverwattle is. Deze beide met A. pycnantha, Benth. of goldenwattle, worden voor de beste gehouden, doch de blackwattle, hoewel van een middelmatig looi-

stofgehalte (30 à 35 %, vaak hooger), biedt door zijn groote bastproductie en aanpassingsvermogen aan grond en klimaat, voordeelen boven de andere zóó groot, dat vooral deze in cultuur is, op groote schaal in Natal. Volgens Tropenpflanzer 1913, bl. 495, gedijt de wattle daar het best in een strook, 25 tot 120 KM. van de kust, tusschen 1000 en 3000 voet boven de zee; zeer goed groeit hij ook in de buurt van Kaapstad en in de oude Boerenrepublieken tusschen 4500 en 5800 voet. In de volgende aflevering van hetzelfde tijdschrift (bl. 621) wordt gezegd, dat een gemiddelde jaartemperatuur van 10 à 15° C. en een regenval van minstens 400 mM. tot de gunstigste groeivoorwaarden behooren. Het lijkt mij daarom niet zoo geheel zeker, dat de blackwattle kans van slagen heeft in Oost-Java, zooals Koorders meent (Teysmannia 1893, bl. 299), daar het een subtropische plant is. In het Verslag 1889 omtrent 's Lands Plantentuin, bl. 39, wordt gezegd, dat in het boschdistrict Semarang-Vorstenlanden Acacia decurrens op tweejarigen leeftijd 3 à 5 M. hoog was en 5 cM. dik; de boompjes waren wel slank, maar toch krachtig ontwikkeld. De houtvester achtte hem daarom geschikt voor herbossching op aanzienlijke hoogte. Van recenten datum is het gebruik van A. decurrens om theetuinen tegen de nadeelige gevolgen van nachtvorsten te beschermen. In het Verslag van het Proefstation voor Thee over het jaar 1915 deelt Bernard mede, dat het moeilijk is voor ondernemingen boven 4000 voet zeehoogte een leguminoos te vinden, die krachtig genoeg opschiet en zich in de theetuinen gunstig wil ontwikkelen, doch dat een zoodanige plant waarschijnlijk is gevonden in A. decurrens, die op genoemde hoogte zeer bevredigend groeit. Rant (Mededeeling No. III Kina Proefstation, 1916) is er niet mee ingenomen. Om de boomen tot bloeien te brengen plantte hij ze zeer dicht opeen en misschien als gevolg daarvan hadden zij sterk te lijden van djamoer oepas en verder van gomziekte, soms als gevolg van de djamoer oepas-ziekte. Bloei trad wel in, doch Rant's vertrek belette hem te constateeren, of zij kiemkrachtig zaad voortbrachten. Op Tjibodas dragen zij blijkens een aanteekening van Wigman in Teysmannia 1906 (bl. 732) geen vrucht, terwijl zij dat in Natal reeds op zeer jeugdigen leeftijd doen. Op 5-jarigen leeftijd leveren de boomen daar al bruikbaren bast en 10 jaar is wel het maximum, dat men ze oud laat worden. Een beschrijving van de cultuur zou te ver voeren; een uitgangspunt voor de uitgebreide literatuur daarover vindt men in de aangehaalde publicatie's en een overzicht geeft Bull. Imp. Inst. 1908, bl. 157.

In stede van voor den bast, schijnt men op Java meer oog te hebben gehad voor de gom, die Rant in groote hoeveelheid aan stam en takken zag ontstaan. Een in Oost-Afrika ingezameld monster bleek echter van zeer geringe waarde (Pflanzer 1912, bl. 670) en men schijnt er nergens eenig werk van te maken. Gom.

In het Museum: Gom.

128/3446. **Acacia farnesiana,** *Willd.*

Volksnamen. Mal: *Kĕmbang bandara* (S.W.K.) *K. nagasari* — Jav: *Kĕmbang djĕpoen*, *Sari oesit.*

Sterk gedoornde heester of kleine boom, afkomstig van Zuid-Amerika, die zich door zaad gemakkelijk voortplant en thans in

alle warme gewesten gekweekt en verwilderd wordt aangetroffen. Op Java groeit hij weelderig van zeehoogte tot 1200 M.

Door haar cosmopolitisch voorkomen zijn van deze plant een enorm aantal kleine toepassingen bekend; wat daarvan op Ned.-Indië betrekking heeft, is moeilijk af te scheiden.

Wortel en bast. Filet (No. 2041) zegt, dat de wortel, de bast en de bladeren door de inlanders als braakmiddel worden gebezigd. Van der Burg (Geneesheer III, bl. 352) licht toe, dat zij gezamenlijk met bawang merah fijngewreven, of met water gekookt, worden ingenomen bij neiging tot braken.

Gom. De uit den stam vloeiende gom zou in Eng.-Indië en in de Philippijnen worden ingezameld. Of op Java deze gom in noemenswaardige hoeveelheid uitvloeit, is een strijdpunt. Aan een plant in mijn tuin nam ik herhaaldelijk gomvloeiing waar op plaatsen, die door boorkevertjes waren aangetast; die gom droogde langzaam op en had, eenmaal droog, een onaanzienlijke, bruine kleur. Dat ook elders wel gomuitvloeiing plaats heeft, blijkt uit Vorderman's Madoereesche planten (No. 176), waar het heet: Van de barnsteenkleurige gom, die de schors uitzweet, wordt (op Madoera) geen gebruik gemaakt.

Bladeren. Op het medicinaal gebruik der bladeren werd reeds gewezen. Greshoff's monographie (Schetsen, bl. 147), waarin tal van nuttigheden, die van deze plant uit alle hemelstreken worden vermeld, zijn bijeengebracht, noemt de bladeren geschikt voor veevoeder; wegens de venijnige stekels kan men echter de takken nauwelijks aanvatten zonder zich te bezeeren, zoodat het vee er zich ook wel voor zal wachten.

Bloemen. De gele bloemhoofdjes, terwille waarvan deze Acacia hier wordt geplant, dienen voor het parfumeeren van het linnengoed. In Zuid-Frankrijk wordt zij, als bekend, in het groot gecultiveerd, voornamelijk voor de parfumerie-industrie. De aan viooltjes herinnerende fijne geur der *fleurs de cassie* kan alleen worden vastgelegd door enfleurage, waardoor de *pommade de cassie*, dan wel de *huile de cassie* (naar gelang dierlijk vet of olijfolie is gebruikt) wordt verkregen; uit de eerste wordt met gerectificeerden wijngeest *extrait de cassie* gemaakt.

Vruchten. Nog deelt Filet mede, dat de jonge peulen in haar wand een groote hoeveelheid lijmachtige stof bevatten, die bij oogaandoeningen wordt ingedruppeld en dat de pulpa, naar men beweert, zeer heilzaam is tegen wonden in de ooghoeken. De gom uit de onrijpe peulen wordt inderdaad, zooals Greshoff mededeelt, op Java wel gebruikt voor het lijmen van gebroken aardewerk, doch zij hecht volstrekt niet beter dan andere lijm en is daarom voor dat doel feitelijk niet bruikbaar.

Zaden. De uitgeloopen zaden zouden volgens De Clercq (No. 5) gezocht zijn als groente.

128/3446. **Acacia leucophloea,** *Willd.*

Volksnamen. Jav: *Pilang* — Mad: *Opilan, Pèlang* — Timor: *Kabèsak, Kabisak.*

Hooge boom, 10 tot 35 M. hoog bij een stammiddellijn van 60 cM., voorkomende in geheel Midden- en Oost-Java beneden 500 M. en daar in vele streken zeer algemeen, soms zelfs gezellig

128/3146. groeiend. Het is een langzame groeier, die naar schatting minstens een eeuw oud wordt. De vaak rechte en meestal eerst zeer hoog boven den grond vertakte, rolronde stam bevat een roodachtigbruin, buitengewoon hard kernhout, dat in groote afmetingen is te krijgen en als zeer sterk en duurzaam door de inlanders hoog wordt geschat voor huizen- en bruggenbouw; in slechts weinige streken echter zijn deze goede eigenschappen bekend. Het is ook een fraai gevlamd meubelhout, dat volgens sommige houthakkers nog aan schoonheid wint, als men de gekapte stammen eenige maanden in weer en wind laat liggen. Ook is het zéér gezocht als brandhout. (K. & V. — I, bl. 286). Ten Oever (Tectona I, bl. 8) is er minder mee ingenomen: hij zegt, dat het in het gebied der djatibosschen niet wordt gebruikt en niet zeer duurzaam is. Ten bewijze daarvan vermeldt hij, dat de uit pilanghout gezaagde planken van een railbaanbrug na 5 jaar verrot waren. Hout.

De schors is 10 à 12 mM. dik, van buiten lichtgeel en glad aan het boveneinde en de takken, doch zwart en ruw afschilferend aan het ondereind van den stam; de kleur op doorsnede is bruinrood. De smaak is bitter, wrang, scherp en walgelijk, de reuk als van djèngkol. Zij wordt met succes in het groot gebruikt in de leerlooierijen van Java. In sommige streken is, ondanks de algemeenheid van den boom, ook dit gebruik te eenenmale onbekend (K. & V.). De analyses, gepubliceerd in Teysmannia 1905 (bl. 324), geven als looistofgehalte voor stam- en takbast percentages, varieerend tusschen 9,3 en 18,2 (van de droge stof), gemiddeld 12,9 en de cijfers, medegedeeld in Tectona I, bl. 92, wijzen uit een gehalte van 15.3, 14.3, 14.5 en 11.4 % voor bast van respectievelijk 4, 9, 12 en 25-jarige boomen. Bast.

Pilangbast wordt — naar mij van deskundige zijde werd medegedeeld — gebezigd zonder bijvoeging van andere looistoffen, uitsluitend voor het maken van leder voor tuigen, waarbij het vooral aankomt op de heldere kleur. Voor blank zoolleer moet de pilang worden gecombineerd met andere looistoffen die het leer niet te donker kleuren, daar pilang alléén een zacht leer geeft. Men voorzag daarin door ingevoerde looiextracten. Voor zoolleer waarbij het op de kleur minder aankomt, wordt Rhizophoren-bast bijgemengd, n.l. 1 deel bakau op 3 deelen pilang. De toevoeging van bakau maakt het leer stevig, doch rood. *Trĕnggoeli* (Cassia Fistula, L.) werd in die looierij niet gebezigd met het oog op de ongunstige verhouding tusschen het looistofgehalte (± 10 %) en den prijs, welke voor dien bast moest worden betaald, voorts omdat trĕnggoelibast het leer te rood maakt en er een onaangenamen geur aan mededeelt. In de inlandsche looierijen te Madioen wordt volgens Ten Oever (Tectona I, bl. 93) pilangbast gebruikt, gemengd met trĕnggoelibast in de verhouding van 4 op 1 en nooit pilangbast alleen, aangezien naar het beweren der javaansche looiers *pilangbast* het leer te rood zou kleuren. In het midden latend, welke van de twee nu schuldig is aan het roodkleuren, is men het in ieder geval er over eens, dat *pilang* de belangrijkste is van de twee en niet *trĕnggoeli*, zooals Ten Oever meent te mogen concludeeren uit den hoogeren prijs, die wel eens voor trĕnggoeli wordt betaald.

Met het oog op de behoeften der leerindustrie, die gebrek heeft

aan goede looimiddelen, is de cultuur van deze Acacia sterk aanbevolen en het Boschwezen op Java bezit ook reeds kleine aanplantingen daarvan, die echter het stadium van proefnemingen nog niet zijn gepasseerd.

In verband met het weinig gunstige testimonium, dat K. & V. dezen bast afgeven voor smaak en reuk, is het niet oneigenaardig in Watt's Commercial products (bl. 15) te lezen, dat hij in Eng.-Indië een groote reputatie heeft als klaarmiddel in de distilleerderij: de fijngemalen bast slaat in den moutwijn de eiwitstoffen neer, waardoor het gistingsproces wordt vergemakkelijkt. Deze bast wordt verkozen boven alle andere Acaciabasten en geeft, naar men zegt, den drank een aangenamen, samentrekkenden smaak.

Zaden. In het Semarangsche worden de ontkiemde zaden (of de kiemplanten?) onder den naam van *hale* gekookt als groente gegeten.

In het Museum: Hout, bast.

128/3446. **Acacia oraria,** *F. von Muell.*

Volksnamen op Timor: *Kajoe bĕsi* (Mal.), *Ai soeli* (Beloe), *Haoe papi* (Midden-Timor).

Boom, tot 15 M. hoog en 0.50 M. dik, uit den archipel thans nog alleen bekend van Timor en daar groeiend tusschen 100 en 600 M. zeehoogte. De naam kajoe bĕsi is waarschijnlijk ontleend aan de duurzaamheid van het hout, dat in Atapoepoe en omstreken algemeen wordt gebruikt voor stijlen bij den huisbouw; oude stammen zijn in den regel beneden hol.

Acacia oraria wordt bij de timoreezen soms verward met Exocarpus latifolius, R. Br., waarop zij in blad bedrieglijk gelijkt: van de volksnamen ben ik derhalve niet geheel zeker, behalve van den maleischen, die zeer vast is.

128/3446. **Acacia pennata,** *Willd.*

Volksnamen. Soend: *Areuj garoet*—Jav: *Got, Rĕmbètè, Ri got.*

Klimmende heester, groeiend in moerassige bosschen en aan waterkanten, ook wel in djatibosschen (Backer, Schoolflora). Te Batavia werden mij de bladeren gebracht als middel tegen koorts.

In het Museum: Bladeren.

128/3446. **Acacia pluricapitata,** *Steud.*

Volksnamen. Mal: *Sĕgani rĕtjop boeloeng* (Lamp.) — Soend: *Garoet areuj* — Jav: *Got.*

Klimmende heester, 5 tot 10 M. lang, groeiend aan waterkanten en in moerassige bosschen (Backer, Schoolflora). Uit Zuid-Sumatra werd mij bericht, dat het kleur- en smaaklooze sap uit den stengel wordt ingenomen tegen spruw.

128/3446. **Acacia Pseudo-Intsia,** *Miq.*

Volksnamen. Mal: *Akar koepoh* (Malakka).

Klimmende heester. Volgens Ridley (Mal. Geneesmiddelen, bl. 38 en 32) wordt een afkooksel van de wortels gebruikt om het lichaam van poklijders te wasschen en dienen de bladeren tegen hoofdpijn.

128/3446. **Acacia rugata,** *Ham.* (A. concinna, *DC.*).

Volksnamen. Mal. Mol: *Katé-katé kĕtjil* — Banda: *Gongai.*

Nugae silvarum minimae, zegt Rumphius (V, bl. 95), is

een sterk gestekelde struik die, als hij daartoe in de gelegenheid is, gaat klimmen. In de Molukken werd hij veel gebruikt voor levende hagen om versterkingen en daar is niet door te snijden, want al wat men afkapt, valt iemand op het lijf en is nog grooter beletsel, dan toen het overeind stond (Rumph.). Ook op de eenige bekende vindplaats op Java (boven Meester Cornelis in de residentie Batavia) wordt deze plant gebruikt voor heggen.

De toppen der stengels zijn malsch en zuurachtig en kunnen onder andere salade worden gegeten (R.).

128/3446. **Acacia tomentosa,** *Willd.*

Volksnamen. Soend: *Kolampis* — Jav: *Klampis* — Mad: *Klampès, Longghaj.*

Boom, 13 tot 18 M. hoog en 30 à 50 cM. dik, in geheel Midden- en Oost-Java beneden 400 M. zeer algemeen ter voorziening in de behoefte aan brandhout aangeplant — o.a. in Madioen — op de sawahdijkjes, waar hij nòch door zijn wortels, nòch door zijn ijle kroon schadelijk wordt geacht voor het rijstgewas. Voor andere Hout. doeleinden dan als brandstof wordt het hout wegens zijn geringe duurzaamheid niet gebezigd (K. & V. — I, bl. 289). Vorderman (Madoereesche planten No. 217) zegt, dat het ook wordt gebruikt voor patjolstelen en handvatten van grasmessen.

De stinkende, bittere, walgelijk smakende schors wordt volgens Bast. K. & V. als geneesmiddel voor paarden gebezigd. Daar die bast zeer taai is, dient hij ook voor bindmateriaal en touw.

De Clercq (No. 11) zegt, dat deze boom gom levert, die o.a. Gom. bij het maken van inkt dienstig is en K. & V. vermelden ten slotte, dat de bladeren worden aangewend als middel om meubelen van Bladeren. ongedierte te zuiveren.

128/3447. **Leucaena glauca,** *Benth.*

Volksnamen. Mal: *Pĕté tjina* — Soend: *Kĕmlandingan* — Jav: *Kĕmlandingan, Lamtara* — Mad: *Kalandingan.*

Opgerichte heester of kleine boom, 2 tot 8 M. hoog, waarschijnlijk inheemsch in tropisch Amerika, doch sinds lange jaren op Java vanaf de laagvlakte tot op 1200 M. zeehoogte gekweekt als groenbemester en om de eetbare peulen. (Backer, Schoolflora).

Leucaena glauca is een der langst in cultuur zijnde groen- Groenbemester. bemesters, die van zeehoogte tot 3500 voet kan worden gebruikt. Zij is bij verschillende cultures toe te passen, daar men de groeiwijze kan regelen naar den aard van de hoofdcultuur; in jonge koffietuinen houdt men haar laag, onder Hevea, klappers enz. kan men haar hooger laten opschieten. Zij vereischt een vrij goeden grond; op minder goeden bodem groeit zij langzaam en lijdt een treurig bestaan, terwijl in het algemeen in West-Java haar groei niet zoo snel en weelderig is als in Midden- en Oost-Java. Lamtara levert overvloedig zaad, dat echter zijn kiemkracht niet lang behoudt; na 4 of 5 maanden mag men op hoogstens 50 % kiemkracht rekenen. Het zaad kan op rijen uitgelegd, of direct in den aanplant uitgestrooid worden. Na ongeveer een week heeft de kieming plaats en zoolang de bodem nog niet bedekt is moet om de 3 à 4 weken worden gewied. Men kan met tusschenpoozen van 3 à 5 maanden snoeien. Haar zwakke zijde is dat het fijne

[illegible] loof binnen enkele dagen vergaat (Van Helten, Mededeeling No. I Cultuurtuin). Leucaena glauca wordt warm aanbevolen voor tusschenplanting in theetuinen (Mededeeling No. 25 Theeproefstation — 1913). Het Boschwezen verkreeg insgelijks gunstige resultaten op gronden van goede kwaliteit; op een schralen bodem bleek de alang-alang niet, de djati echter wèl te worden onderdrukt (Tectona 1913, bl. 655). In het zoo juist genoemde tijdschrift, vooral in de eerste jaargangen, komen uitvoerige berichten voor omtrent met Leucaena glauca in het boschbedrijf opgedane ervaringen.

De deugdelijkheid van Leucaena glauca als groenbemester en schaduwboom voor de koffiecultuur is ernstig in twijfel getrokken door Keuchenius (Indische Mercuur 29/1'15) omdat zij in het buitengewoon droge jaar 1914 een bij uitstek geliefde voedsterplant is gebleken voor een witte schildluis, die groote schade kan aanrichten in de koffie. Keuchenius achtte daardoor de Leucaena veroordeeld. Tegelijkertijd verscheen evenwel Mededeeling No. 7 van het Proefstation Malang, waarin Dr. Arens zegt, dat de witte luis in de koffie met vrucht in de practijk met een petroleum-zeepemulsie kan worden bestreden en dat de lamtara, zonder nadeelige gevolgen voor dezen, daarvan kan worden bevrijd door flamboyeeren. Op een vergadering van de Malangsche Landbouw Vereeniging betoogde dezelfde dan ook, dat er voorloopig geen aanleiding bestaat om den lamtara, die zulke goede diensten heeft bewezen, door een anderen schaduwboom te vervangen (Publicatie's N.I. Landbouw Syndicaat 1915, bl. 706).

Hout. Het hout wordt algemeen hooggeschat voor wagenboomen (K. & V. — I, bl. 268). Hasskarl's Nut (No. 440) zegt, dat het slechts gering is van omvang, maar hard en dat het wordt aangewend voor stelen van werktuigen, rijststampers, krisscheeden enz.

Bladeren. De twijgen en bladeren vormen volgens Veeartsenijkundige Bladen 1912, bl. 87, een smakelijk voeder voor herkauwers. Op sommige soorten van dieren moet dit een eigenaardige uitwerking hebben, tenminste in de Antillen. Tropenpflanzer 1897, bl. 200, geeft een referaat uit Prometheus, ontleend aan een voordracht van Morris, meldende, dat eenhoevige dieren er hun manen en staartharen, varkens al hun borstels door verliezen. Op den gezondheidstoestand der dieren schijnt dit niet van invloed te zijn en het haar komt ook terug als een verandering van het diëet wordt ingesteld. Het nieuwe haar is echter geelachtigwit, zoodat de dieren er in schoonheid niet op vooruitgaan. Bij herkauwers heeft men deze verschijnselen niet waargenomen.

Zaden. Volgens Hasskarl worden de jonge bladeren en onrijpe vruchten rauw als toespijs bij de rijst gegeten; de rijpe zaden zouden in een pan gebraden en vervolgens fijngestooten bij de rijst worden genuttigd. Alleen de onrijpe peulen worden wel eens ter pasar gebracht; de boontjes daaruit ziet men rauw eten, doch de schillen wegwerpen. Aan de zaden schrijft men een wormdrijvende kracht toe.

Daar het zaad ruim 4 % stikstof bevat, heeft men aanbevolen (Publicaties van het N.I. Landb. Syndicaat 1913, bl. 287) het gemalen als boengkil (meststof) aan te wenden en dat het inderdaad als zoodanig wordt gebezigd, blijkt uit dezelfde Publicaties 1914, bl. 461.

In het Museum: Hout, zaad.

128/3449. **Mimosa pudica,** *L.*

Volksnamen. *Kruidje-roer-mij-niet.*

Welbekend, liggend of min of meer klimmend heestertje, inheemsch in tropisch Amerika, doch sinds onheugelijken tijd op Java verwilderd en daar tot op 1000 M. zeehoogte tot een lastig onkruid geworden. (Backer, Schoolflora). Wegens de krachtige stekels, die de ongeschoeide voeten der inlanders kwetsen, is het voor groenbemester, grondbedekker enz., minder geschikt. Philippine Agr. Review 1911, bl. 427, zegt, dat ook de dieren het ontzien, behalve de alverslindende geiten; echter vaart bij een der philippijnsche landbouwonderwijsinstellingen de levende have zeer wel bij een voeder, bestaande uit Mimosa pudica.

In Midden-Java worden de bladeren op de pasars aangetroffen onder de namen *boentoe silit* en *daoen pis koetjing*, ook wel *daoen tidoer.* Zij schijnen geen ander gebruik te hebben dan als slaapmiddel onder het hoofdkussen, wat natuurlijk berust op signatuur. Elders gebruikt men ook andere deelen voor soortgelijke doeleinden.

Een onderzoek naar de bestanddeelen der bladeren is ingesteld door Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 70).

In het Museum: Kruid.

128/3451. **Neptunia oleracea,** *Lour.*

Volksnamen. Mal: *Kĕmon* (Lamp.).

Losdrijvende waterplant, het *Water-kruidje-roer-mij-niet,* groeiend in poelen (Backer, Schoolflora). In de Lampongs zou zij worden aangekweekt in moerassen, om als groente te dienen.

128/3452. **Dichrostachys cinerea,** *W. & A.* (Callicea callistachys, *Hassk.*).

Volksnamen. Soend: *Peueung* — Jav: *Poeng* – Mad: *Pĕrĕng.*

Heester of zeer lage, nogal kromme, knoestige boom, hoogstens 8 M. hoog en 15 à 20 cM. dik, verbreid over tropisch Azië, op Java voorkomend beneden 300 M., vooral in het midden en oosten, veelal verstrooid groeiend, soms min of meer gezellig. Daar deze boom nog slaagt op gronden, die voor djati te slecht zijn, wordt de cultuur aanbevolen om het fraaie hout. (K. & V. — I, bl. 283).

Onder den naam van *ojod poeng* is volgens mondelinge mededeeling van Dr. Boorsma de wortel in Midden-Java in gebruik tegen wormen. Wortels.

Het kernhout is breed, lichtgeelbruin of bleek roodbruin van kleur, zeer zwaar en buitengewoon hard, sterk en duurzaam. Om deze redenen is het bij de inlanders bijzonder gezocht voor kamraderen en voor pinnen. Wegens zijn fraaie kleur dient het ook wel voor luxedoeleinden, doch is natuurlijk slechts in zeer kleine afmetingen te krijgen (K. & V.). Hasskarl (Het Nut No. 743) vermeldt het gebruik voor roeren van vaartuigen. Hout.

In Midden-Java zijn de tot een kluwen ineengewonden peulen in den medicijnhandel verkrijgbaar als wormdrijvend middel; naar Vorderman's meening (Geneesmiddelen II) berust die toepassing op de signaturenleer. Vruchten.

In het Museum: Peulen.

128/3454. **Prosopis spicigera,** *L.*

Snelgroeiende boom, 10 tot 20 M. hoog, inheemsch in Eng.-Indië, op Java blijkens Archief voor de Suikerindustrie in N. I. 1915, bl. 1563,

ingevoerd met het doel te voorzien in het gebrek of de schaarschte aan brandhout, waaronder sommige suikerfabrieken in Midden- en Oost-Java te lijden hebben. Volgens Watt's Dictionary behoort deze boom thuis in dorre, waterarme streken en moet het hout een bijzonder goede brandstof zijn. De bast wordt als looistof gebruikt; uit de afgesneden takken vloeit een bruine gom van groot kleefvermogen; de bijna rijpe peulen zijn rauw en gekookt eetbaar en vormen een gezocht veevoeder.

Of deze invoer een succes zal blijken, is zeer twijfelachtig: een te Pasoeroean uitgezaaid exemplaar toonde zóó weinig neiging tot snelopschieten en houtvormen, dat men zich afvroeg, of misschien per abuis een groenbemester was gezonden.

128/3459. **Adenanthera microsperma,** *T. & B.* (A. Gersenii, *Scheff.*).
Volksnamen. Mal: *Kĕndĕri, Saga pohon* — Jav: *Sĕgawé* — Mad: *Baj.*

Zeer dikke, hooge boom, bijv. 30 M. hoog en 140 cM. dik, op Java bijna uitsluitend in het midden en oosten voorkomend van af het zeestrand tot 600 M. zeehoogte en daar gewoonlijk algemeen, doch niet gezellig groeiend.

Hout. Het hout, verkrijgbaar in korte, doch zware balken, wordt door de inlanders hoog geschat wegens de duurzaamheid, groote sterkte en de mooie kleur: het is gezocht voor meubelen en voor huis- en bruggenbouw. (K. & V. — I, bl. 279).

Waarschijnlijk is Adenanthera microsperma, T. & B. slechts een variëteit van A. pavonina, L.; de zaden zijn gemiddeld iets kleiner dan die van A. pavonina, doch daarvan overigens niet te onderscheiden.

In het Museum: Hout.

128/3459. **Adenanthera pavonina,** *L.*
Volksnamen. Mal: *Saga oetan* (Banka) — Soend: *Ki tokè laoet* — Jav: *Saga tèlik, Sĕgawé sabrang.*

Boom als de vorige, verbreid over den geheelen Maleischen archipel, op Java wildgroeiend alleen in het westelijk deel in de kuststreken en daar ook veelvuldig aangeplant. Rumphius (III, bl. 173) zegt van zijn Corallaria parvifolia, waarvan niet kan worden uitgemaakt of zij behoort tot de zuivere soort A. pavonina of tot de var. microsperma, dat het is een fraaie, snelgroeiende boom, die om zijn schaduw wordt geplant.

Hout. Het hout is minstens even goed als dat van de hiervoor beschrevene. In Tectona 1911, bl. 396, deelt Ten Oever mede, dat hij A. pavonina in Madioen vond aangeplant op erven van inlanders, die verklaarden, dat het hout nog beter is dan van de gewone sĕgawé. In Eng.-Indië en de fransche koloniën staat het bekend als een goed bouw- en meubelhout.

Bast. De bast wordt op Billiton, zoowel versch als droog, gebruikt om het haar te reinigen en kleeren te wasschen. Bij een door Dr. Boorsma ingesteld onderzoek bleek hij saponinehoudend te zijn, doch niet sterk te schuimen.

Zaden. Van de steenharde zaden zegt Rumphius, dat zij aan twee kanten worden afgeslepen en doorboord, om te worden aangeregen tot snoeren voor kinderen in de plaats van bloedkoralen. Op Java

bezigde men verder volgens R. zoowel de zaden van saga pohon als van saga (Abrus precatorius, L.) voor het wegen van geld en de goudsmeden op Saparoea gebruikten de eerste bij gebrek aan de laatste bij het soldeeren van goud, „niet alsof het merg zelf van deze zaden bindkracht heeft, doch omdat zij ze tot een stijfsel weten te wrijven waarmede zij het soldeersel mengen en aan de stukken van het goud kleven."

Hasskarl (Het Nut No. 786) zegt, dat de zaden, na door roosteren en stampen van de schil te zijn ontdaan, met rijst worden gegeten en lekker smaken, als katjang kĕdĕlé. Schaedler vermeldt, dat zij 35 $^0/_0$ olie bevatten. De constanten van deze olie, bepaald door Dr. De Jong, waren: s.g. 0.913, zuurgetal (oud monster) 5.8, verzeepingsgetal 167, R. M. getal 0.8 en Joodgetal 31.9. Van deze olie zou mogelijk wel partij zijn te trekken; zaden brengt de saga kajoe in overvloed voort.

In het Museum: Hout, bast, zaden, olie.

128/3459. **Adenanthera tamarindifolia**, *Pierre.*

Volksnamen. Mal: *Radja boenga* (Palemb.).

Boom, tot 22 M. hoog en 60 cM. dik, in Palembang verstrooid groeiend gevonden op droog terrein op 20 M. zeehoogte. De stam is meestal krom en hoekig, soms rolrond, met kleine wortellijsten; de donkerbruine schors is zeer ruw, de kroon, bestaande uit weinige takken, zeer dicht bebladerd. De bloemen vormen groote witachtige of lichtgele (niet roode) pluimen en zijn zeer welriekend.

Het zeer harde en buitengewoon zware, bruinachtige kernhout wordt gezegd zeer duurzaam te zijn en 25 à 30 jaar weerstand te bieden aan weer en wind. Door de bevolking wordt het alleen gebezigd voor onbewerkte stijlen en ruw behouwen balken; voor ander werk is het te hard voor haar werktuigen. Voor bruggen en steigers worden bij voorkeur balken van dit hout gebezigd, daar zij ook in het water zeer duurzaam moeten zijn en niet aangetast worden door insecten of paalworm.

In het Museum: Hout.

128/3468. **Entada scandens**, *Benth.* (E. monostachya, *DC.*, E. pursaetha, *DC.*).

Volksnamen. Mal: *Akar bĕloeroe, Kalembemba* (Mol.) — Soend: *Tjarioe* — Jav: *Bèndoh, Gandoe* — Mad: *Bhalang, Bhalang tambhal* — Bal: *Pikat* — Tern: *Boroöli.*

Reusachtige, cosmopolitische liaan, op Java voorkomend beneden 500 M. zeehoogte, vaak aan het strand, door Rumphius (V, bl. 5) beschreven onder den naam van Faba marina. Omtrent het gebruik bestaat groote eenstemmigheid bij de verschillende schrijvers. Hasskarl (Het Nut No. 18) bericht, dat bij bloedloop en verhitting de buik wordt ingewreven met de gestampte wortels Wortel.
van *tjarioe* en het sap uit den stengel wordt gedronken. Dit laatste vindt men ook bij Rumphius: deze zegt, dat het uit den doorgekapten stengel vloeiende sap door de ambonneezen wordt Stengel.
ingenomen tegen buikkrampen. Dezelfde deelt mede, dat de geraspte stengels in water schuimen als zeep en daarom bij de ternatanen worden gebruikt voor het reinigen van de kleeren en het hoofdhaar. Ook bij Hasskarl vindt men dit gebruik vermeld voor Java:

hij voegt er bij, dat deze hoofdwassching het ongedierte doodt. In de Philippijnen wordt insgelijks de geklopte bast van ouds gebruikt als haarwaschmiddel en tegen pityriasis, d.i. schurftigen uitslag aan harige lichaamsdeelen, vooral aan het hoofd (Kew Bulletin 1911, bl. 474).

Bladeren. De jonge bladeren worden volgens Rumphius gekookt, volgens Hasskarl rauw gegeten.

De vruchten zijn de grootste peulen, die men van eenig gewas kent; zij zijn tot $3^1/_2$ voet lang en een hand breed, vaak echter veel kleiner, sommige recht, andere gekromd. Zij bevatten 7 tot 15 Zaden. groote, platte, vrijwel ronde boonen, die bekleed zijn met een droog, bruin pleister, dat gemakkelijk is af te wasschen. Na reinigen vertoonen zij een stevige, glimmende, kastanjebruine schil, waaronder twee witgekleurde zaadlobben. De jonge, halfrijpe boonen, die lichtrood zijn, worden insgelijks gebruikt tot reiniging van het haar: de nog weeke inhoud wordt met water tot een dunne pap gewreven, die op het hoofd wordt gesmeerd. Op Bali, Java en Sumatra roosteren arme inlanders de versche boonen totdat de schil barst en eten dan den nogal bitteren inhoud. Beter is echter de geroosterde boonen een etmaal in water te weeken en ze daarna nog eens te koken, want als zij niet goed „uitgewerkt" zijn, bezwaren zij het hoofd (Rumph.).

Onder No. 875 deelt Hasskarl in Het Nut mede, dat de zaden geroosterd door kraamvrouwen worden gegeten, om het lichaam „in orde te brengen". Zij zijn geregeld op de pasars onder de daar te koop aangeboden geneesmiddelen te vinden (Vorderman, Geneesmiddelen I). Geschild worden zij in kleine dosis wel inwendig gegeven tegen maagpijn en voorts maken zij deel uit van verschillende samengestelde medicijnen (Boorsma, Plantenstoffen IV, bl. Chemie. 63). Dezelfde onderzoeker vond in den bast en het hout saponine, in de zaadkernen, behalve saponine, pl. m. 18 % gele, smaaklooze olie, die geringe sporen alcaloïd bevat, terwijl het ontvette poeder daarvan vrij bleek te zijn. Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 69) vond insgelijks saponine en in den bast minstens 0.05 % alcaloïd.

In het Museum: Boonen.

128/3469. **Parkia biglobosa,** *Benth.* (P. Roxburghii, *Don.*).
Volksnamen. Mal: *Alei, Kĕdahoeng* — Soend: *Peundeuj* — Jav: *Kĕdawoeng.*

Woudreus, soms 50 M. hoog en 7.50 M. dik, dikwijls 40 M. hoog en 2 à 3 M. dik, niet gezellig groeiend voorkomende op geheel Java beneden 500 M.

Hout. Hoewel het hout in nogal groote hoeveelheid en in reusachtige afmetingen te krijgen is, wordt het door de inlanders als te weinig duurzaam niet gebruikt: het is effen wit, grof en week en bevat geen kernhout (K. & V.—I, bl. 276). Volgens de opgave van Koorders in Tectona III, bl. 121, zou dit hout te Manila worden gebruikt als grondstof voor de lucifersindustrie, doch in de Eerste Javaansche Lucifersfabriek te Semarang werd het, blijkens de mededeeling twee bladzijden verder, onbruikbaar bevonden wegens zijn onaangenamen reuk.

Bast. Van den bast werd mij te Buitenzorg medegedeeld, dat hij, met adas-poelasari gekookt, wordt gebezigd als middel tegen schurft.

Insgelijks vernam ik, dat de peulen, met water gestampt, gebruikt worden voor hoofdwassching. Vruchten.

Eenige jaren geleden hebben in de vakliteratuur berichten gecirculeerd over de bereiding van suiker uit de peulen. Prinsen Geerligs vond daarin aanleiding om in de Indische Mercuur van 29/6 09, bl. 506, uiteen te zetten, dat die berichten sterk gekleurd waren en dat de suiker in de vruchten voorkomt in zóó onzuiveren vorm, dat het de moeite niet waard zou zijn die daaruit af te scheiden.

Van de zaden deelen K. & V. mede, dat zij soms als surrogaat voor Zaden. *pĕté* worden gegeten, doch dat zij bitter smaken. Hasskarl (Het Nut No. 762) zegt terecht van *peundeuj*, dat de zaden bijzonder klein zijn en een veel onaangenamer lucht hebben dan de pĕté, zoodat zij minder veelvuldig worden gebruikt; ook is de zaadhuid veel dikker. Te Buitenzorg eet men ze bij de rijst alleen als zij nog zeer jong zijn. De rijpe zaden zijn overal verkrijgbaar als inlandsch medicijn (Vorderman, Geneesmiddelen I) tegen koliekachtige aandoeningen; zij vormen een voornaam bestanddeel van het in het Tijdschr. v. Inl. Geneeskundigen 1910, bl. 25, gepubliceerde inlandsche middel tegen de cholera. Volgens Bisschop Grevelink (Natuurk. Tijdschr. v. N. I. dl. XVI, bl. 249) bezitten zij windbrekende eigenschappen. Mevr. Kloppenburg zegt, dat de zaden worden geroosterd als koffie, dan gepeld en tot poeder gestampt ingenomen tegen windkoliek. Een afkooksel van hetzelfde poeder en *daoen sĕmboeng* wordt gegeven tegen krampen bij de menstruatie. Voorts vermeldt dezelfde schrijfster nog de toepassing van *kĕdawoeng* in een tapel tegen bloed- en slijmafgang tengevolge van gevatte koude. Bij de maleiers worden de zaden volgens Ridley (Mal. Geneesmiddelen, bl. 17 en 46) ingelijks gebruikt tegen koliek en voorts als maagsterkend middel.

In het Museum: Hout, zaden.

128/3469. **Parkia intermedia**, *Hassk.*

Boom, 10 tot 20 M. hoog, volgens eenstemmig getuigenis der inlanders nooit opzettelijk aangeplant, doch zich steeds ontwikkelend uit zaden van *pĕté* (Parkia speciosa, Hassk.). Mij (Backer) schijnt het toe, dat P. intermedia een hybride is tusschen P. biglobosa, en P. speciosa. Men kan twee vormen onderscheiden, n.l. dien, welken de soendaneezen *pĕtir* en dien, welken zij *goendjaè* noemen. Misschien is de laatste weer een hybride tusschen pĕtir en pĕté. (Schoolflora).

Hasskarl's Nut (No. 763) vermeldt van pĕtir, dat de zaden iets beter zijn dan die van *peundeuj* en een minder sterke lucht hebben. Ook bij navraag te Buitenzorg bleek mij, dat pĕtir wordt genuttigd op dezelfde wijze als pĕté, doch dat de zaden harder zijn en de reuk wat sterker is. Goendjaè wordt door den inlander beschouwd als bijna gelijkwaardig met *pĕté*, ofschoon wat sterker riekend.

In het Museum: Peulen van Pĕtir.

128/3469. **Parkia speciosa**, *Hassk.*

Volksnamen. Algemeen: *Pĕté.*

Middelmatige boom, sinds overoude tijden door de inlanders op Java gecultiveerd om de stinkende zaden, die rauw of gekookt worden gegeten (K. & V. — I, bl. 268). Van Romburgh (Aanteekeningen,

bl. 83) beproefde hem in den Cultuurtuin als schaduwboom, doch zijn groei bleek daarvoor te langzaam; 12-jarige boomen waren 8 tot 14 M. hoog.

Hout. Het hout beschrijft Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 56) als bleekroodachtig reekleurig, tamelijk zwaar doch niet hard; het wordt niet duurzaam geacht en zou alleen bruikbaar zijn voor kisten e.d.

Bladeren. Volgens Hasskarl's Nut (No. 742) worden de jonge bladeren gegeten. Vorderman (Tijdschr. v. Inl. Geneesk. 1902, bl. 105) zegt, dat de bladeren, tot pap gewreven, in Bantam met succes worden aangewend op de blaasjes van de z.g. tjatjar monjèt, nadat de inhoud dier blaasjes door een prik met een naald is verwijderd.

Bloemen. Dr. Smith deelde mij mede, dat de vleezig verdikte spil der bloeiwijze na het afvallen der bloemen of nadat zij van de bloemen is ontdaan, rauw wordt gegeten. Dit is ook het geval bij P. biglobosa en P. intermedia.

Zaden. Deze toepassingen zijn echter plaatselijk; zijn algemeene bekendheid dankt de boom aan de zaden, die bij de inlanders en vele oudgasten even hoog in achting staan, als zij verafschuwd worden door den baar. De voor het reukorgaan waar te nemen gevolgen van het eten van *pĕté* zijn inderdaad verre van aangenaam en de smaak is voor den nieuweling evenzeer niet aantrekkelijk, doch eenmaal daaroverheen zijnde, opent de aanwezigheid van de zoo verachtelijk voor *stinkboonen* uitgekreten zaden in sajoer of sambal ook bij den europeaan het uitzicht op een smakelijke rijsttafel. De inlanders eten de jonge zaden rauw of op dezelfde wijze als de europeanen; de rijpe worden geroosterd, na te zijn gedroogd. Als groente kan men ze bezwaarlijk aanduiden, omdat zij slechts in kleine hoeveelheid worden genuttigd, door de inlanders van wege hun betrekkelijke kostbaarheid. De peulen worden te Batavia op de pasars in normale omstandigheden verkocht tegen 1 of $1^1/_2$ cent per stuk. Het bezit van pĕtéboomen levert den inlander daarom een aanzienlijk voordeel op. Hasskarl vermeldt, dat een volwassen boom 4- à 5000 vruchten 's jaars geeft.

Aan het eten van *pĕté* schrijft men volgens Boorsma (Geneeskundig Tijdschr. v. N. I. 1908, bl. 657) een gunstigen invloed toe bij suikerziekte.

In het Museum: Hout, peulen, zaden.

128/3475. **Cynometra cauliflora**, *L.*

Volksnamen. Op Java en elders gewoonlijk *Namnam*. Mal: *Andjing-andjing*, *Namoe-namoe* (Menado) — Soend: *Poeki andjing*.

Kleine boom, waarschijnlijk hier niet inheemsch, doch over geheel Java door de inlanders in de dorpen gecultiveerd om de eetbare vruchten, soms ook als sierboom geplant in de tuinen van europeanen (K. & V. — I, bl. 271). Ten aanzien van zijn stam en knoesten is het Cynomorium een mismaakte boom, zegt Rumphius (I, bl. 163), doch het heeft daarentegen een sierlijke kruin, die zich aan het gezicht nog veel schooner en aangenamer komt te vertoonen, wanneer zij behangen is met haar jonge en schoon lichtroode bladeren.

Hout. Het hout is bleek doch dicht en bij de knoesten, waaruit de bloemen en vruchten komen, zeer hard.

De rijpe vruchten, geschild en in stukken gesneden gestoofd met wijn en suiker, geven een aangenamen en gezonden kost (Rumph.). Volgens Koorders heeft men er in de Minahassa een zoete en een zure variëteit van (bl. 430). Mij zijn zij alleen absoluut smaakloos bekend. Vruchten.

In het Museum: Hout, vruchten, gelei.

128/3475. **Cynometra inaequalifolia,** *Gray.*

Volksnamen. Mal. (Malakka) *Boelankan, Malankan katong.*

Groote boom, somtijds een hoogte van 200 voet bereikend, doch gewoonlijk veel lager. Het hout is sterk, hard en duurzaam, zwaar, rood van kleur; het wordt gebruikt voor huisbouw (Ridley, Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 53).

128/3490. **Copaifera Langsdorffii,** *Desr.*

Copaïva-balsem is een product van ondergeschikt belang, afkomstig van verscheiden zuid-amerikaansche Copaiferasoorten, waarvan de identiteit volgens Wiesner's Rohstoffe nog niet met zekerheid is vastgesteld. Men zegt, dat de handelswaar voornamelijk wordt geleverd door C. Langsdorffii, die in tropisch Brazilië in groote hoeveelheid voorkomt. De balsem wordt uitsluitend gewonnen van wildgroeiende boomen en wel door op een hoogte van zeven voet boven den grond in de reusachtige stammen een tot in het kernhout doordringend gat te houwen met hellend grondvlak. Eenige uren na het inkappen begint de balsem in groote hoeveelheid uit te vloeien en wordt door middel van een gootje geleid naar een of ander ontvanger. Na korten tijd wordt de stroom onderbroken, doch vangt daarop vanzelf opnieuw aan. De balsem vindt toepassing bij de lak- en vernisfabrikatie, het vervaardigen van calqueerpapier en voorts als geneesmiddel (Wiesner).

K. & V. (I, bl. 271) meenen, dat de copaïva leverende boomen op Java verdienen te worden aangeplant. Niets willende afdingen op de verdienste van die boomen, lijkt het mij echter niet denkbaar, dat zij binnen afzienbaren tijd beter in de cultures dan in een plantentuin op hun plaats zullen zijn, voorbehouden het onwaarschijnlijke geval, dat het Boschwezen ze ter wille van het hout zou gaan aanplanten, daar dit als bouwhout in Brazillië hoog wordt geschat. Het in het museum aanwezige houtmonster van C. Langsdorffii is echter niet-fraai. Een literatuuropgave vindt men bij Wiesner.

In het Museum: Hout.

128/3492. **Sindora coriacea,** *Prain.*

Volksnamen. Mal: *Sĕpoetih minjak.*

Boom (op het Mal. schiereiland) niet veel voorkomende, met hard, zwaar, glanzend, lichtbruin hout, geschikt voor bouwwerken, meubelen enz. Hij levert, naar men zegt, ook een balsem (Ridley, Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 54).

128/3492. **Sindora sumatrana,** *Miq.*

Volksnamen. Mal: *Sindoer, Tamparhantoe.*

Boom van het westelijk deel van den archipel, volgens Teysmann (Nat. Tijdschr. v. N. I. dl 18, bl. 21) in de residentie Palembang alleen voorkomend op zandige gronden, die een deel

van het jaar geïnundeerd zijn. Botanisch is hij niet volledig bekend, zoodat K. & V. (II, bl. 45) de op Java voorkomende (insgelijks nog niet bloeiend waargenomen) Sindorasoort voorzichtigheidshalve hebben beschreven als var. javanica. Dit is een tot 30 M. hooge en 70 cM. dikke, alleen van eenige weinige groeiplaatsen in het westelijk deel bekende boom, die in het soendaasch en javaansch den naam draagt van *oekoe aka*. Het hout daarvan wordt door de inlanders niet gebruikt met het oog op den balsem en de vruchten (K. & V.). Duyfjes' houtcatalogus zegt, dat het hout op Sumatra in groote hoeveelheid verkrijgbaar is en veelvuldig wordt gebruikt voor meubelen wegens de schoone vlammen. De Clercq (No. 3471), dat het voor planken dient. De onzekerheid echter, of beider mededeeling wel betrekking heeft op Sindora sumatrana, maant tot voorzichtigheid. Het authentieke museummonster is ongelukkigerwijze te klein voor een beoordeeling.

Hout.

Balsem. Uit den stam (hoogstwaarschijnlijk van meerdere Sindorasoorten) verkrijgt men door inkappen een roodgekleurden, goed vloeibaren balsem. Teysmann beschrijft de wijze van winnen op de Lepar-eilanden in het Natuurk. Tijdschr. v. N. I. dl. 32, bl. 35, als volgt: Men maakt in den stam een naar binnen toe hellende inkapping, die bijna de helft van den omtrek des stams inneemt en doorloopt tot in het hart, zoodanig dat er een holte ontstaat waarin de balsem zich kan verzamelen. Om dien balsem beter te doen vloeien wordt gedurende een half etmaal een vuur in dit gat onderhouden, waarop de boom na een paar dagen reageert. Deze bewerking kan meermalen op hetzelfde individu worden toegepast, totdat het eindelijk door uitputting en het inrotten der gekapte gaten afsterft. De berichten, door mij in de Westerafdeeling van Borneo ingewonnen, zijn met dat van Teysmann in overeenstemming, met dit verschil, dat gezegd wordt, dat het gat niet verder in den boom doordringt dan 2 dM. en het vuur daaruit niet wordt verwijderd. Hoe het dan mogelijk is om den balsem te verzamelen, is echter niet duidelijk. De beschrijving van het winnen van *tamparhantoe-olie* in de Afd. Sambas, waar de boom vooral in het stroomgebied van de Soba en de Tabrauw voorkomt, luidt dan ook eenigszins anders. Zij is te vinden in het Nat. Tijdschr. v. N.I. dl 6, bl. 520. In den stam, die een omtrek heeft van 1 tot $2^1/_2$ vadem, wordt een rond gat gesneden van omtrent een half voet middellijn en ter diepte van ongeveer $^1/_3$ van de dikte van den boom. In dat gat wordt vuur gebrand totdat het eenigermate verwarmd is; alsdan vloeit er een heldere olie uit, die door de maleiers gebruikt wordt als verfolie en als geneesmiddel tegen sommige huidziekten. Mij werd uit Pontianak bericht, dat *minjak sindoer* in vereeniging met damar wordt gebruikt voor het breeuwen van prauwen. De prijs bedroeg te Pontianak in October 1906 *f* 0.50 per flesch; een monster van Djambi ontvangen, ging vergezeld van de mededeeling, dat hij wordt gebruikt om het hoofd in te wrijven bij hoofdpijn en voorts dient als verfolie. K. & V. vermelden van den *oekoe aka*, dat uit den stam een soort van lampolie wordt getapt, doch dit is niet zeer aannemelijk en als het ooit juist is geweest, dan behoort het thans zeker tot de geschiedenis. Een poging om het oude, in

het museum aanwezige monster *minjak oekoe aka* in de Preanger te vernieuwen, had geen succes: men kende er dit artikel niet meer.

De onzekerheid der botanische herkomst spiegelt zich ook af in de weinige berichten omtrent de eigenschappen van den balsem. In het Natuurkundig Tijdschrift van N.I. is hij herhaaldelijk aan de orde geweest. In deel 25 wordt op bl. 375 de aanbieding geadviseerd van een fleschje sindorolie uit Kendangan en als naam van den boom — waarschijnlijk abusievelijk — vermeld *poko tamboeran*. Het door Maier ingestelde onderzoek is gepubliceerd in dl. 27, bl. 479. Een nader plaatselijk onderzoek stelde echter, zooals helaas vaak het geval is, het reeds gevondene weer op losse schroeven. Uit dl. 28, bl. 454, zou moeten blijken, dat de onderzochte balsem afkomstig was niet van een Sindora, doch van een Dipterocarpussoort en in dl. 29, bl. 382, wordt de zaak nog verder vertroebeld door het in het geding brengen van weer nieuwe boomen. Uit de beschrijving van het zaad en het medegedeelde omtrent den balsem put ik echter de overtuiging, dat de balsem, dien Maier het eerst handen had, wel degelijk afkomstig was van een Sindorasoort. Dl. 27, bl. 479, vermeldt, dat een boom ongeveer 2 L. balsem levert van bruine kleur en eigenaardigen, aetherischen reuk. Bij 27,5° C. bedroeg het s.g. 0.965. In dunne lagen op hout uitgestreken, droogde hij na eenige dagen op tot een tamelijk goed glanzend en goed dekkend vernis. Op glas vormde hij een waterheldere, glanzende vernislaag van uitnemende hoedanigheid. Hij bestond uit ca 32°/₀ bruine, bij 97° C. smeltende hars en verder uit een lichtgroenachtig gekleurde aetherische olie, waarvan het kookpunt lag bij 265° C.

De stekelige, platte peulen, gewoonlijk niet veel grooter dan een gulden, zijn onder den naam van *saparantoe* bij alle medicijnverkoopers op Java verkrijgbaar. Volgens Vorderman (Geneesmiddelen I) worden zij aangevoerd van Palembang. Zonderling genoeg, zegt Teysmann in het Nat. Tijdschr. v. N.I. dl. 18, bl. 21, worden de vruchten in menigte naar Java uitgevoerd en bij de inlandsche medicijnen gebruikt, terwijl men er te Palembang geen gebruik van maakt en er ook geen geneeskracht aan toekent. Mevr. Kloppenburg zegt, dat saparantoe in verschillende djamoe's wordt gedaan en dat de werking ervan verkoelend is. In het Geneeskundig Tijdschr. v. N.I. dl. 27, bl. 9, wordt gewag gemaakt van twee gevallen van profuse bloedingen uit de baarmoeder, die met goed gevolg zijn behandeld met een afkooksel van bladeren van Psidium Guajava, L. en saparantoe. In den Catalogus Brusselsche Tentoonstelling wordt vermeld het gebruik uitwendig tegen onzuiverheden op het hoofd, wat op de signaturenleer kan berusten. Vruchten.

128/3492. **Sindora velutina**, *Bak.*

Volksnamen. Mal: *Sĕpoetih djantĕn.*

Groote boom, met bleek citroengeel hout, grof van draad, dat diep splijt bij het drogen en gebruikt wordt voor balken bij den huisbouw (Ridley, Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 54).

128/3492. **Sindora Wallichii**, *Benth.*

Volksnamen (volgens De Clercq): Mal. *Sĕpoetih*, *Sĕpoetih sèndok.*

Kolossale boom met lichtgeelachtig, tamelijk goed timmerhout

(Ridley, Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 54). In Straits bulletin 1910, bl. 181, geeft dezelfde een nadere beschrijving naar een exemplaar in den botanischen tuin te Singapore. Het is 90 voet hoog en 4 voet dik, met laag aangezette kroon. Het hout is buitengewoon hard, moeilijk te kappen en te splijten. Het spint is wit, doch donkert spoedig na het kappen op: het kernhout donkerrood, bruin bestervend. Het gelijkt sterk op Intsia-hout, behalve in kleur, en het is harder. Ridley houdt de *sĕpoetih* voor even goed als, zoo niet beter dan, de *mĕrbaoe*.

128/3498. **Trachylobium verrucosum**, *Oliv.* (Hymenaea verrucosa, *Gaertn.*).

Hooge boom, een van de stamplanten, misschien *de* stamplant, (Zie Wiesner, Rohstoffe II, bl. 274) van de hoogwaardige Mozambique- en Sansibar-copal. K. & V. (I, bl. 270) bevelen met het oog daarop de cultuur aan en zeggen, dat hij buiten 's Lands Plantentuin door hen niet is aangetroffen. Filet echter vermeldt er inlandsche namen voor, n.l. Soend: *ki sapi bĕnĕr* en Jav: *patekak*, waaruit, als de determinatie juist is geweest, moet worden geconcludeerd, dat hij lang geleden over Java van uit Buitenzorg moet zijn verspreid.

Een onvolledig onderzoek naar de eigenschappen der copal door Rost van Tonningen, daartoe in staat gesteld door Teysmann, is gepubliceerd in het Natuurkundig Tijdschrift van N. I. 1851, bl. 351.

In het Museum: Hars.

128/3499. **Hymenaea Courbaril**, *L.*

Groote boom van tropisch Amerika, in zijn vaderland een voortreffelijk, sterk, veerkrachtig hout gevend. Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 57) zegt, dat hij in den Plantentuin te Singapore tamelijk snel groeit: vijftienjarige boomen waren daar reeds ongeveer
Hout. 70 voet hoog bij een middellijn van 1½ voet. Het hout beschrijft hij als hard, zwaar, lichtbruin van kleur, het spint een weinig lichter en zachter dan het kernhout. Hij wordt gemakkelijk uit zaad geteeld en het zou volgens R. misschien de moeite waard zijn hem om zijn timmerhout aan te planten. Ook in 's Lands Plantentuin te Buitenzorg groeit de *Courbaril* of *Locust tree* (¹) volgens Wigman goed en geeft daar nu en dan zaad (Teysmannia 1890, bl. 179), doch wordt daarbuiten niet aangetroffen. K. & V. bevelen echter de cultuur aan (I, bl. 270) met het oog op de kost-
Hars. bare copal die hij levert. Het is deze Hymenaeasoort, welke het grootste deel levert van de zuid-amerikaansche copal, die voornamelijk op de engelsche en amerikaansche markt wordt verhandeld (Wiesner, Rohstoffe) en een van de harsen, die haar naam heeft gegeven aan de gansche groep, welke thans wordt aangeduid als copal (zie onder Agathis alba, Foxw.).

128/3508. **Tamarindus indica**, *L.*

Volksnamen. *Tamarinde* — op Java: *Asĕm.*

Welbekende, fraaie, 10 tot 25 M. hooge boom, vermoedelijk in-

(¹) Niet te verwarren met den Locust tree = Ceratonia Siliqua, L., den Johannisbroodboom uit het Middellandsche zeegebied.

128 3508. heemsch in tropisch Afrika, thans over alle heete landen verbreid, hier in de laagvlakte veel geplant als allée-boom.

Rumphius (II, bl. 90), die hem onder gelijken naam vermeldt, beschrijft het hout als duurzaam, dicht, hard, zwaar en bleekwit, bij de knoesten met bruinzwarte plekken, somtijds ook met diergelijke aderen. Op zeer hoogen leeftijd krijgt hij een zwart hart, dat echter niet heel dik is. Op Timor en Bali wordt het hout gebruikt voor inhouten, ribben en planken voor prauwen (Rumph.). Gewoonlijk geven de schilderingen van dit hout daarvan een overdreven voorstelling. Hasskarl bijv. (Het Nut No. 128) zegt, dat het is zeer sterk doch grof van draad en dat het niet door insecten wordt aangetast; daar het echter zelden in groote hoeveelheid is te krijgen, zou het niet voor bouwhout, doch slechts voor fijne houtwerken, als meubelen, krisscheeden enz. worden gebruikt. Een meubelhout is het echter volstrekt niet; de sporadisch voorkomende donkere deelen van den stam worden wel gebruikt voor klein snijwerk, wandelstokken e.d., doch verder heb ik er nooit eenig ander gebruik van gezien dan als brandhout. Te spreken van een zwart hart, dat ons het beeld van den ebbenhoutboom voor oogen brengt, is niet in overeenstemming met de werkelijkheid. Te Batavia heb ik een laan van 30 à 40 oude tamarindeboomen zien rooien voor het verbreeden van den weg; de stammen werden in schijven gezaagd, om klein te worden gemaakt voor brandhout en daarin waren wel hier en daar zwarte plekken te zien, klaarblijkelijk vaak het gevolg van beschadiging, doch bij geen dezer was een regelmatig begrensde, donkere kern te vinden. Hout.

De gerookte bast wordt in het Soemenepsche door zwangere vrouwen gebezigd in de plaats van eetbare aarde (geophagie is alleen in Midden- en West-Madoera in zwang) en daartoe op de pasars te Soemenep verkocht onder den naam van *ampo atjĕm*. Van onbereiden tamarindebast maken in Oost-Madoera ook de mannen veelvuldig gebruik, zoodat men daar nimmer een volwassen boom aantreft, die niet tot boven manshoogte van inkappingen is voorzien (Vorderman, Madoereesche planten No. 13). Bast.

De zuur smakende jonge bladeren, die ter onderscheiding van de oude in het jav. *sinom* heeten, worden wel bij gebrek aan het vruchtmoes ter vervanging daarvan gebezigd. In Midden- en Oost-Java wordt er gebruik van gemaakt in wasschingen. Mevr. Kloppenburg zegt, dat wasschingen met een aftreksel van tamarindebladeren en den hoofdwortel van *koenir*, uitstekend zijn tegen uitslag en goed ook voor steenpuisten. Bladeren.

De vezelstrengen van de peulen treft men insgelijks in Midden-Java aan bij de tjeraken, als *ojod asĕm* of *djarot asĕm* (Boorsma, Geneesmiddelleer); volgens mondelinge mededeeling van dezen auteur worden zij gebruikt in parĕm. Vruchten.

Het rinsche vruchtmoes dient voor verschillende doeleinden. Men confijt de geschilde peulen in haar geheel, kookt er gelei en een verfrisschende stroop van, welke laatste tevens dient om den stoelgang te bevorderen en dergelijke meer, doch het meest vindt het toepassing in ruwen staat als een onmisbaar ingrediënt bij de spijsbereiding. De peulen worden geschild, gedroogd in de zon, van vezelstrengen en zaden ontdaan en het meer of minder

1288. zuivere moes wordt dan, met een weinig zout vermengd, tot ballen of schijven gekneed. Versch zijnde is de kleur lichtbruin; mettertijd wordt het bijna zwart. Zeer oude, zwarte tamarinde heet bij de javaansche doekoens *asem kawa* (Vorderman, Geneesmiddelen II). Mevr. Kloppenburg deelt omtrent de bereiding van asĕm kawa iets bijzonders mede, n.l. dat na het verwijderen van de pitten, het pulp 10 minuten lang wordt gestoomd. De asĕmbollen laat men een week lang in de zon en den dauw staan, echter zorgdragende dat er geen regen op komt en doet ze dan in keulsche potten, die goed worden afgesloten, of in stopflesschen. Als de *asĕm* zoo een jaar heeft gestaan, kan men de „olie" er afgieten en hoe ouder de tamarinde wordt, des te meer olie geeft zij. De vorming kan worden bespoedigd door de potten of flesschen in de zon te zetten. De z.g. asam kawa-olie wordt door deze dame aanbevolen tegen mondspruw en om den jeuk te verdrijven van wonden. Een afkooksel van asĕm kawa en *tĕmoe lawak* acht zij heilzaam tegen puistjes, steenpuisten en in het algemeen tegen scherpte in het bloed. Volgens Persenaire (Geneeskundig Tijdschr. v. N. I. 1911, bl. 234) is asĕm kawa, met water verdund ingenomen, een veelvuldig aangewend abortivum.

Rumphius deelt mede, dat behalve in de keuken, tamarindemoes wordt gebruikt om het hoofd en het lichaam te reinigen en dat men zilverwerk in tamarindewater kookt om het schitterend blank te krijgen.

De productie van tamarinde is ongeveer voldoende voor de binnenlandsche behoefte: alleen Bali voert wel eens een kleinigheid uit naar Singapore. Java en Madoera fourneerden in 1914 volgens de statistiek van het Encyclopaedisch Bureau aan de buitenbezittingen 847 tons, waaronder 750 tons aan Sumatra's Oostkust, en Timor verscheepte 344 tons, vooral naar Celebes. Invoer op Java heeft voor zoover kan worden nagegaan niet plaats, behalve van Madoera. Volgens het Mindere Welvaartverslag, Handel en Nijverheid van Madoera, bl. 11, worden in Bangkalan groote voordeelen getrokken van de boomen, die daar langs den postweg en eenige binnenwegen zijn aangeplant. De jaarlijksche opbrengst van een boom vertegenwoordigt volgens den verslaggever soms een waarde van 4 à 5 gulden, doch in doorsnede schat hij die op *f* 1.—. De bewerker van het verslag stelde daarbij de noot, dat die schatting hem wel wat laag voorkwam, daar een europeaan hem mededeelde, dat groote boomen op zijn land hem gemiddeld *f* 57.— per jaar opbrengen. Deze opgave is echter onbegrijpelijk hoog. Zelfs tegen een detailprijs van 12½ cent per kati zou dat bedrag vertegenwoordigen een hoeveelheid van 285 Kg. bereid moes. In Tropical Agriculturist. Jan. 1909, bl. 25, wordt gezegd, dat in Eng.-Indië, vanwaar tamarindemoes wordt uitgevoerd, van een volwassen boom 5 à 6 maunds vruchten kunnen worden geoogst, dus ongeveer 200 Kg. Naar de verhouding, opgegeven in Watt's Commercial products, zou deze hoeveelheid ca 115 Kg. pulp moeten opleveren, die, tegen een prijs van *f* 8.50 per cwt (den prijs van prima tamarinde te Londen), niet meer waard zou zijn dan ca *f* 21.50, wat toch nog een reusachtige opbrengst is.

De eng.-indische tamarinde is met zout geconserveerd en wordt vooral gebezigd voor medicinale doeleinden, verder voor kerries

en sausen. In den nieuweren tijd wordt door Jamaica gesuikerde tamarinde uitgevoerd, die, voornamelijk in Italië, door de suikerbakkers wordt gebruikt voor siroop en bonbons. De behandeling in West-Indië is als volgt: In een kist of vat wordt het vruchtmoes in een laag uitgespreid en daarop komt een laag suiker, hierop weer tamarinde, enz. tot de kist bijna vol is: dan wordt de inhoud aangevuld met kokend heete suiker (Tropenpflanzer 1906, bl. 679).

De zaden worden evenzeer voor geneeskrachtig gehouden. Vorderman (Geneesmiddelen II) vermeldt ze onder den mal. naam van *bidji asĕm* en den javaanschen van *kloengsoe*. Voor welk doel zij op Java worden gebruikt, is mij niet bekend; bij de maleiers dienen zij, volgens Ridley's Mal. Geneesmiddelen, tot poeder gestampt om zweren te pappen. Zaden.

In het Museum: Vruchten, conserven, zaden.

128/3510. **Intsia amboinensis,** *Thouars* (Afzelia bijuga, *A. Gray*). Volksnamen. Mal: *Mĕrbaoe, Mĕrbo* — Soend: *Tariti* — Mak: *Bajang* — Boeg: *Ipi* — Tern: *Dowora* — Alf: *Ipilo* (Bolaäng Oeki), *Maroeasei* (Minah.), *Sira* (Bolaäng Mongondow) — Key: *Ai fra mas.*

Boom, 30 tot 35 M. hoog en 80 à 100 cM. dik, meestal echter, vooral vlak aan het strand staande individuen, veel kleiner, op Java uitsluitend groeiend in de heete laagvlakte, voornamelijk aan de kust of op koraalzand bij de kust en dan soms in een groot aantal bijeen; volwassen boomen zijn er uiterst zeldzaam, omdat het hout wegens zijn groote sterkte en duurzaamheid door de inlanders zeer hoog wordt geschat voor huisbouw (K. & V. — II, bl. 31). Rumphius (III, bl. 21) beschrijft hem onder den naam van Metrosideros amboinensis als een zeer hoogen, zwaren boom, gewoonlijk wat bochtig van stam, behalve die in dichte bosschen groeien, welke zeer recht zijn. Men vindt hem door den geheelen archipel, doch, naar Rumphius meent, het meest en het best in de Molukken; hoe steenachtiger de bodem, des te beter het hout. In deze kwartieren is dit *ijzerhout* een prins onder de timmerhoutsoorten, zooals in Europa het eikenhout. Het wordt gebruikt voor huisbouw en voor meubelen en laat zich, hoewel het grof van draad schijnt, zoowel met de schaaf als met den draaiersbeitel tamelijk glad afwerken. Door polijsten kan men het glimmend donkerbruin maken, zoodat men het voor oud, goed bewerkt eikenhout zou aanzien. Om het een schoone bruine kleur te geven, polijst men het met moer van bier. Mettertijd wordt het zoo hard, dat een draadnagel er niet of nauwelijks kan worden ingeslagen en die, welke in het versche hout zijn geslagen, roesten daarin zóózeer vast, dat men ze er niet heel meer uit krijgt. Oud is het veel moeilijker te bewerken dan versch. Hoe goed overigens ook, tegen vocht en weer en wind is het niet bestand; in den grond boven de waterlijn, in vochtige kelders en bedompte pakhuizen, ingemetseld in vochtige muren, is het niet duurzaam, wel echter beneden de waterlijn. In het water wordt het binnen weinige maanden aangetast door paalworm. Het spint moet steeds zorgvuldig worden verwijderd, daar dit zeer spoedig door witte mieren en boeboek wordt aan- Hout.

128 3510 getast. Een fout van het hout is het herhaaldelijk voorkomen van groote scheuren in het hart, die somtijds door den geheelen balk gaan. Week is echter het hart volstrekt niet en R. schrijft dit gebrek toe aan den zwaren slag bij het vellen; hij beveelt aan den boom niet te kappen tijdens den bloei, noch bij volle maan (?)

In zijne mededeeling, dat deze ijzerhoutsoort niet bestand is tegen vocht, staat R. vrijwel alleen. Koorders (Minahassa, bl. 415) zegt, dat zij een van de belangrijkste bouwhoutsoorten is van de Minahassa, die om de buitengewone duurzaamheid (ook in weer en wind), de groote sterkte en de kolossale afmetingen, buitengewoon hoog in aanzien staat. Zeer vele oude woningen, pakhuizen en groote bruggen zijn op Noord-Celebes vooral van dit hout gemaakt en ofschoon sommige dier bouwwerken reeds een halve eeuw of meer oud waren, bevonden zij zich nog in uitmuntenden staat. In de nota van den E. A. Waterstaatsambtenaar Burm in hetzelfde werk (bl. 239), heet het, dat *kajoe bĕsi mérah* vooral wordt gebruikt voor palen, slooven en vloerbalken, waarvoor het èn door zijn draagkracht èn door zijn weerstandsvermogen tegen afwisseling van droogte en vocht bij uitstek geschikt is: de Heer Burm acht het onnoodig om nog een aanbeveling neer te schrijven van het gebruik voor bruggedekplanken en zegt, dat het ook kan worden gebezigd voor sirappen, mits die worden gezaagd uit het hart. *Kajoe bĕsi koening*, de andere vorm dien men in de Minahassa kent, is insgelijks zeer deugdelijk, hoewel volgens een mededeeling van den B.O.W. opzichter De Leau te Menado, niet in die mate als de vorige. Beide zijn echter volgens hem bestand tegen weer en wind.

Tegenover deze onafhankelijk van elkaar gegeven getuigenissen heb ik slechts één bericht dat Rumphius' mededeelingen steunt; van *mĕrbaoe hitam* schreef de B.O.W. opzichter te Tebing Tinggi in Febr. 1909, dat het overeenkomt met *mĕrbaoe tandoek* in eigenschappen en gebruik, doch niet bestand is tegen vocht en voor bruggen ongeschikt. Hoewel niet vaststaat dat de *mĕrbaoe hitam* de Intsia amboinensis is, komen toch de Intsia's zóódanig overeen, dat zij in dit opzicht wel voor gelijkwaardig zullen mogen worden gehouden en waar Rumphius' mededeelingen zeer zwaar moeten wegen, lijkt het mij toe, dat de waarheid in het midden ligt, n.l. dat het hout van Intsia amboinensis in den regel een uitmuntende houtsoort is, ook bij blootstelling aan weer en wind, doch somtijds niet bestand tegen vocht. Dergelijke gevallen doen zich meer voor: men denke aan het djatihout, waarvan de kwaliteit onder den invloed staat van de groeiplaats.

Wat betreft de overige eigenschappen van dit hout: vooral wordt er op gewezen, dat het in buitengewoon groote lengten is te verkrijgen en dat het — zooals ook Rumphius mededeelt — metaal aantast. Als het geschilderd wordt, slaan dan ook spoedig vlammen door de verflaag heen.

De wortellijsten zijn soms zeer groot. In het Tijdschr. v. Ind. T. L. & V.-kunde dl. 18, bl. 473, wordt in een beschrijving van de Minahassa gezegd: Ik heb wortels of planken gezien, die omstreeks 8 rijnlandsche voeten breed en veel langer waren; somwijls hebben zij het aanzien van wortelhout en leveren schoone bladen

voor tafels. Ook Koorders spreekt van het fraai gevlamde uiterlijk dier bladen. Opvallend is, dat inderdaad het hout van Intsia amboinensis uit de Minahassa gevlamd is, terwijl dat van elders meestal vrijwel egaal is van kleur.

Omtrent het gebruik van andere deelen vermeldt R. het volgende.

De afschilferende, aschgrauwe bast, die in lappen ter dikte van een halven vinger aan den stam hangt, wordt bewaard tot medicinaal gebruik; gestampt en met oude pinang gekauwd, of onder het eten gemengd werkt hij stoppend bij buikloop. [1]) Bast.

De jonge bladeren (van het wijfje) worden bij verdachte visschen gekookt, opdat deze minder schadelijk zullen zijn. De platte zaden worden door arme inlanders op kolen of heete asch gebraden totdat de zwarte zaadhuid barst, dan drie of vier dagen in zout water geweekt en vervolgens gekookt gegeten. Bladeren. Zaden.

Rumphius onderscheidt een mannetje en een wijfje. Het spint van het mannetje is bij jonge exemplaren een hand breed, bij oude twee vingers. Het kernhout is lichtbruin, hoogbruin besterven en tenslotte zwartbruin wordend. Men heeft hieronder echter een vorm, waarvan het versche hout een lichtroode tint heeft en dien men rood ijzerhout noemt. Het wijfje heeft dikker spint: het kernhout is lichter van kleur dan van het mannetje, n.l. bruinachtig geel, en wordt bij besterven niet zoo donker als van het mannetje. Het is minder zwaar en hard, gemakkelijker te bewerken en daarom voor meubelen beter geschikt dan het mannetje. Het museum ontving materialen van Ceram met herbarium van kajoe bĕsi itĕm, mérah en koening, die alle drie Intsia amboinensis bleken te zijn. Ook elders onderscheidt men vaak de vormen naar de kleur van het versche hout; zooals reeds opgemerkt, wordt de licht gekleurde achtergesteld bij de donkere. Vormen.

In het Museum: Hout.

128/3510. **Intsia Bakeri**, *Prain* (Afzelia palembanica, *Baker*, non *Miq.*).
Volksnamen. Mal: *Mĕrbaoe, M. paja* — Mak: *Bajang* — Boeg: *Ipi*.

Groote, zware boom als de voorgaande, met zekerheid bekend van Sumatra en Celebes, op het Maleische schiereiland volgens Burn Murdoch (I, bl. 9) de meest voorkomende mĕrbaoe-soort, die echter in het bosch niet te onderscheiden is van I. amboinensis. Hij wordt gevonden tot op een hoogte van 1000 voet nabij rivieren of op vochtige gronden, groeit aanvankelijk snel en wordt gewoonlijk 100, vaak 140 voet hoog, met een omvang van 6 à 8 voet; 7 voet lijkt B. M. de meest geschikte maat voor het kappen, daar overrijpe stammen bij het vellen bijna altijd scheuren in het hart, wat een groot verlies beteekent aan timmerhout. Het kernhout wordt gebruikt voor alle doeleinden, waarvoor sterkte en duurzaamheid vereischten zijn, als voor stijlen, bruggen, dwarsliggers, balken, kozijnen, meubelen enz. Het laat zich goed polijsten

[1]) Dit zal zijn toe te schrijven aan looistof; eenig bijzonder bestanddeel werd in den bast niet gevonden, wel in de bladeren, waarin door Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 76) een spoor alcaloïd werd aangetroffen.

en wordt niet aangetast door witte mieren. De waarde bedroeg in April 1911 te Singapore voor gezaagd hout $ 30 per 50 cft.

Waarschijnlijk wordt ook hier geen verschil gemaakt tusschen I. amboinensis en I. Bakeri [1]); van Moeara Doea (Res. Palembang) werd mij materiaal toegezonden van I. Bakeri, als zijnde *de* mërbaoe en van de Oostkust van Celebes ontving ik als *bajang* of *ipi* beide soorten. In Teysmannia 1893, bl. 470, wordt van den bajang het volgende gezegd. Deze zwaarstammige boom komt in de bosschen van Zuid-Celebes overvloedig voor in voor Java ongekende afmetingen. Stammen van 25 M. lengte en een middellijn van 1 M. zijn volstrekt geen zeldzaamheid. Het hout is van een lichtbruine kleur en zeer vast en lang van vezel; het laat zich gemakkelijk bewerken en is ongemeen duurzaam. Balken, voor ruim 20 jaren gekapt, die al dien tijd onder de allerongunstigste omstandigheden in weer en wind hebben gelegen, zijn zoo gaaf gebleven, alsof ze eerst onlangs bewerkt waren; geen insect heeft 't hout aangetast. Aan stammen, stellig een kwart eeuw geleden door boschbrand als anderszins geveld, is geen vermolmd of vergaan plekje te vinden: de buitenkorst is door den tijd zóódanig verhard, dat een scherpe bijl en een zware slag noodig zijn om haar te doordringen. Op last van het departement van Marine zijn indertijd eenige proeven genomen betreffende het specifiek gewicht, de draagkracht en den weerstand tegen uitrekking van bajang in vergelijking met djati en daaruit bleek, dat al deze factoren die van djati overtroffen.

In het museum: Hout.

128/3511. **Pahudia Galedupa,** *Backer* msc. Herb. Bog.

Volksnamen. Mak: *Kajoe galedoepa.*

G a l e d u p a beschrijft Rumphius (II, bl. 59) als een tamelijk hoogen boom, [2]) voorkomende op de westzijde van Celebes ter hoogte van Maros, doch veel meer daartegenover op Borneo, voorts op Saleier, overal niet ver van het strand.

Hout. De stam is nauwelijks te omvatten en bestaat uit een dicht en hard, moeilijk te klooven hout. Sommige stukken van het versche hout hebben een zwakken, doch niet onlieflijken geur naar benzoë. Het besterft grauw en laat zich niet glad afwerken; voor zoover Rumphius bekend werd het niet gebruikt.

Balsem. Uit de gladde schors vloeit, als men die kwetst, een zwarte, kleverige balsem als teer, die langen tijd week blijft, doch tenslotte be-

[1]) De dubieuze en hiermede zeker niet identhieke Afzelia palembanica, Miq. is mij nog niet bekend.

[2]). De Galedupa is een boom, waarmede de botanici verlegen hebben gezeten; hij is gehouden o.m. voor Derris Forsteniana, Bl., laatstelijk door Prain voor een Sindora-soort. De heer Backer had echter de groote bereidwilligheid om, na uit de beschrijving van de zaden te hebben geconcludeerd, dat Rumphius een soort van Pahudia op het oog moet hebben gehad, de in het buitenzorgsch herbarium aanwezige Pahudia's aan een onderzoek te onderwerpen. Hij vond er een van Borneo's Oostkust, ingezameld door Teysmann (No. 8249), die met Rumphius' beschrijving en afbeelding klopt. Overeenkomstig Teysmann's aanwijzing was dat materiaal oorspronkelijk geïnsereerd bij Afzelia, zoodat het niet twijfelachtig is, dat inderdaad deze boom bedrieglijk gelijkt op Intsia, dewijl zelfs Teysmann zich daardoor liet misleiden. Het herbarium is ook voorzien van den inlandschen naam *Harabouw.*

sterft tot een zwarte, harde hars. Die balsem draagt bij de makassaren den naam van *galedoepa* en wordt in kleine bamboesjes verkocht. Hij is zóó kleverig dat men hem kwalijk van de handen kan krijgen en niet bijzonder aangenaam van geur, n.l. als een mengsel van benzoë en kenarihars, doch bij andere reukwerken gedaan, maakt hij derzelver geur krachtiger. Deze balsem was bij de makassaren geacht, omdat hij den grondslag vormde voor hun *doepa*, want hij diende als bindmiddel, om al de andere geurige houten en harsen aan elkaar te doen kleven en hun geur te ondersteunen (Rumph.). Ik heb den door Rumphius bedoelden balsem in de nieuwere beschrijvingen van de doepa-bereiding niet terug kunnen vinden.

Rumphius maakt verder nog melding van een misschien aan den voorgaanden verwanten boom van West-Ceram, daar *Kajoe gowa* of *Ai kowa* geheeten, die geen balsem produceert, behalve een weinig in natuurlijke barsten en scheuren. Het hout daarvan is wit en grof van draad, hier en daar met vette, verharste stukken, die versch een slappen, doch aangenamen geur bezitten en ter plaatse worden gebruikt om onder de bobori te worden gewreven.

128/3511. **Pahudia javanica**, *Miq.*

Volksnamen. Soend: *Ki djoelang* — Jav: *Djoelang.*

Tot 40 M. hooge en 130 cM. dikke, nogal kromme boom, voornamelijk voorkomende in West-Java beneden 400 M., maar overal verstrooid groeiend, het minst zeldzaam in Zuid-Preanger, doch ook daar zijn de volwassen boomen meerendeels uitgeroeid. Het kernhout is om de fraaie, effen bruinroode kleur, den fijnen bouw en de duurzaamheid vooral in de Preanger zeer gezocht voor wapengevesten, stokken enz. (K. & V. — II, bl. 20).

In het Museum: Hout.

128/3528. **Bauhinia fulva**, *Bl.* (B. Junghuhniana, *I. K.*, Phanera fulva, *Korth.*).

Volksnamen. Soend: *Areuj koepoe-koepoe* — Jav: *Koepoe-koepoe.*

Klimmende heester, 5 tot 10 M. lang, voorkomende beneden 1000 M. zeehoogte in de zuidelijke bergstreken van West- en Midden-Java en op Noesa Kambangan (Backer, Schoolflora).

Te Buitenzorg werd mij medegedeeld, dat de gestampte wortel, in heet water afgetrokken, een drank oplevert tegen koorts en buikloop. Hetzelfde aftreksel zou goed zijn ook tegen hoest. Dergelijke toepassingen worden in Hasskarl's Nut van Areuj koepoe-koepoe vermeld onder No. 68.

128/3528. **Bauhinia hirsuta**. *Korth.*

Volksnamen. Jav: *Klètjon, Tajoeman, Tĕrkantjoe* — Lombok: *Doepé.*

Kleine heester, hier en daar voorkomend in de droge heuvelsteken van Midden- en Oost-Java (Backer, Schoolflora).

Dr. Boorsma deelde mij mede, dat op Oost-Lombok de fijngestampte bast wordt gemengd met zemelen of gras, om bij paarden den eetlust op te wekken.

128/3528. **Bauhinia lingua**, *DC.* (B. Teysmanniana, *Scheff.*, Phanera lingua, *Miq.*).

Volksnamen. Mal. Mol: *Daoen lidah-lidah* — Alf. Amb: *Salisoe*, *Sarisoe* — Tern: *Madakaka* — Alf. Minah: *Wolisoe*.

Het Folium linguae beschrijft Rumphius (V, bl. 1) als een klimmenden heester, gewoonlijk een been dik, met hoekigen stam. Een afkooksel van een stuk van den wortel, 7 spannen lang, wordt gebruikt als bad voor koortslijders om de temperatuur te doen dalen. Stukken van den stengel worden somtijds bij gebrek aan de ware obat sagoeer ter vervanging daarvan gebezigd, doch de drank wordt daarvan alleen wrang en niet bitter. De taaie rijsjes worden benut tot bindwerk en de bladeren worden bij de ternatanen zoowel rauw als tot sajoer gekookt gegeten (Rumph.).

128/3528. **Bauhinia malabarica**, *Roxb.* (Pileostigma acidum, *Benth.*).

Volksnamen. Jav: *Bĕntjoeloek*, *Kĕndajahan*.

Kleine, knoestige boom, tot 17 M. hoog en 35 à 50 cM. dik, op Java uitsluitend voorkomend beneden 400 M. en daar, behalve in het westelijk deel, zeer algemeen. Het hout wordt als te weinig duurzaam, te krom en te klein niet door de inlanders gebezigd; de taaie schors wordt soms als touw gebruikt, maar is voor dat doel weinig geacht; de zure jonge bladeren worden rauw als toespijs bij de rijst gegeten (K. & V. — II, bl. 24).

In het Museum: Vezel.

128/3528. **Bauhinia scandens**, *L.* (B. anguina, *Roxb.*).

Volksnamen. Soend: *Areuj koepoe-koepoe* — Mad: *Pingkĕping*.

Hoogklimmende heester, voorkomend in bosschen, kreupelhout en heggen vanaf de laagvlakte tot op 800 M. (Backer, Schoolflora).

Hoogstwaarschijnlijk is deze soort bedoeld in Hasskarl's Nut No. 67, waar wordt gezegd, dat de stam een uitstekend, sterk, lang, recht? touw oplevert, dikwijls $^1/_2$ voet dik en tot 150 voet lang. De daar opgegeven naam Bauhinia purpurea, L., een opgerichte heester, past hiervoor natuurlijk niet.

Bij zwaren hoest, zegt Hasskarl, wordt het sap uit den stam gedronken of kauwt men de jonge spruiten en bladeren met sirih; deze worden ook wel gedroogd en tot poeder gestampt ingenomen.

128/3528. **Bauhinia tomentosa**, *L.*

Volksnamen. Mal: *Koepoe-koepoe* — Jav: *Koepoe-koepoe*.

Heester, 1.50 tot 4 M. hoog, als sierheester in tuinen aangeplant. Hasskarl's Nut (No. 827) geeft daarvoor als soendaschen naam
Hout. *tali kantjoe* en zegt, dat het hout fijn, vast, sterk en wit is: het zou worden gebruikt voor handvatten van krissen en ook voor scheeden, als men stukken kan krijgen die lang genoeg zijn.

Bladeren. De zuursmakende bladeren worden bij sajoer asĕm gevoegd en een papje ervan wordt op abcessen gelegd. (Vorderman, Madoereesche planten No. 393). De Clercq (No. 437) voegt aan
Bloemen. Hasskarl's aanteekening toe, dat de bloemen worden gebruikt met curcuma om geel te verven.

Hetgeen Van der Burg (Geneesheer III, bl. 519) over medicinaal gebruik mededeelt, is vermoedelijk van vreemden bodem.

128/3530. **Dialium indum,** *L.*

Volksnamen. Mal: *Asĕm krandji* — Jav: *Asĕm tjina, Krandji.*

Tot 30 M. hooge en 50 cM. dikke boom van den Maleischen archipel, op Java wildgroeiend tusschen 200 en 400 M. en in de residentie Batavia in enkele dorpen veelvuldig door de inlanders aangeplant om de vruchten.

ut. De zuilvormige stam levert een sterk en duurzaam hout, dat soms voor huisbouw wordt gebezigd (K. & V. — II, bl. 20.) Volgens Hasskarl's Nut (No. 771) wordt het voor (suikerriet-) molens gebruikt, zoodat zonder twijfel D. indum, evenals de andere Dialiumsoorten, goed hout heeft.

aderen. Hasskarl deelt verder mede, dat de gestampte bladeren, in water geweekt, een middel zijn om roestig ijzer blank te maken, doch Boorsma bevond, dat dit niet juist kan zijn.

uchten. De zwarte, fluweelachtige vruchtjes zijn een algemeen voorkomende snoeperij voor kinderen en chineesche vrouwen. Te Batavia en Buitenzorg zag ik ze in April en Mei vaak versch geplukt te koop aanbieden, doch elders op Java worden zij meer ingevoerd van Singapore, welke haven de vruchten op haar beurt betrekt van Palembang.

In het Museum: Vruchten.

128/3530. **Dialium** spec. div.

Volgens Ridley's Mal. Timmerhoutsoorten (bl. 52) komen op het Mal. Schiereiland (dus waarschijnlijk ook in het westelijk deel van onzen archipel) een aantal andere soorten van Dialium voor, alle groote boomen, die een eerste kwaliteit hard hout opleveren. Vroeger moeten die op het schiereiland overvloedig zijn geweest, want *krandji*-hout werd op groote schaal uitgevoerd naar China. Tegenwoordig echter treft men het bijna niet meer aan. Het is bij alle soorten nagenoeg gelijk, n.l. donkerbruin van kleur, zwaar en uiterst duurzaam.

Ridley noemt de volgende soorten:

D. ambiguum, *Prain* = *krandji boeroeng,* na verwant aan D. platysepalum en mogelijk slechts een variëteit daarvan.

D. Maingayi, *Bak.* = *krandji darat, k. oemboet*; een boom van 60 à 70 voet hoogte.

D. platysepalum, *Bak.* = *krandji papan, k. sĕkalat, k. sĕpan, k. tĕmbaga*; deze is 50 tot 80 voet hoog en 4 voet of meer dik. Het fraaie, donkermahoniekleurige, harde, zware hout geldt voor de beste krandjisoort; het wordt gebruikt voor den bouw van huizen en booten.

D. Wallichii, *Prain* bereikt een hoogte van omstreeks 50 voet bij een dikte van ca 3 voet.

De Clercq geeft eene andere synonymie, n.l. voor *krandji papan*: D. laurinum, Bak., voor *krandji boeroeng*: D. Maingayi, Bak. en voor *krandji oemboet*: D. patens, Bak.

128/3531. **Koompassia malaccensis,** *Maing.*

Volksnamen. Mal: *Koempas, Mĕngiris* (Bill.).

Reusachtige, kaarsrechte boom, een hoogte bereikend van ruim 100 voet bij een stamdiameter van 5 voet en meer, dikwijls bij

het vellen der bosschen gespaard wegens de buitengewone hardheid van zijn hout. Gewoonlijk ziet men hem staan in ontgonnen grond, wanneer al het overige van het woud sinds lang is verdwenen [1]).

Het roode hout is ongemeen hard en vrij grof van vezel: het gelijkt in sommige opzichten op mĕrbaoe (Intsia). Voor buitenwerk is het onbruikbaar wegens zijn groote neiging tot scheuren, doch voor binnenwerk en vooral voor meubelen heet het geschikt te zijn. Ook zou het geen weerstand bieden aan de witte mieren, doch Ridley vermeldt verscheiden voorbeelden van stompen van boomen, die na jaren nog te hard waren om er met een bijl in te kappen. In gevallen, dat de bijl de sterkste was van de twee, bleek altijd het hout gaaf en goed. Kolen van dit hout gebrand, worden buitengewoon geroemd (Ridley, Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 50). De Clercq (No. 1963) deelt mede, dat het hout wordt gebruikt voor masten en roeren.

Vermoedelijk heeft Berkhout (bl. 32) dezen woudreus bedoeld met den *mĕngris* of *tangris*, dien hij beschrijft als den zwaarsten boom van Banka. Hij zegt, dat bij de inlanders het hout bestand heet tegen insecten en vocht en dat het hout der wortellijsten, hoewel grof van vezel en warrig van draad, zeer gezocht is voor tafelbladen. Ook in een ander mij ten dienste staand bericht van Banka, wordt van het hout van den mĕngris gezegd, dat het bestand is tegen weer en wind, boeboek en witte mieren en voornamelijk wordt gebruikt voor meubelen.

In het Museum: Hout.

128/3536. **Cassia alata**, *L.*

Volksnamen. Mal: *Daoen koepang, Daoen koerap, Gĕlènggang, Kĕtèpèng, Koepang-koepang* (Menado) — Soend: *Kĕtèpèng badak, Ki manila* — Jav: *Kĕtèpèng kĕbo, K. tjina* — Mad: *Atjon-atjonan.*

Onder den naam van H e r p e t i c a beschrijft Rumphius (VII, bl. 35) dezen in alle tropische landen voorkomenden heester als een boompje, een arm dik, niet ouder wordend dan twee jaar. Men

Huidaandoeningen.

gebruikt de bladeren tegen herpes; met water worden zij op een steen gewreven tot een papje, daarbij eenige druppels sap van djĕroek nipis gedaan en dan op den ringworm gesmeerd. Na twee of drie maal moet de herpes genezen zijn en de javanen gaan hierop zóó vast, dat als de koerap voor deze remedie niet wil wijken, hij door hen voor ongeneeslijk wordt gehouden. Bij het opsmeren bijt deze zalf weinig of niet, wat verwonderlijk is, zegt Rumphius, omdat men anders den herpes met pijnlijke middelen moet aantasten. Deze zalf wordt ook gebruikt tegen om zich vretende schurft.

Hiermede is het voornaamste nut genoemd; in alle heete landen is Cassia alata een uitstekend middel gebleken tegen ringworm [2]) en Greshoff besluit zijn Schets (bl. 43) met de woorden:

[1]) Deze beschrijving past ook volkomen op den *toealang* van Sumatra's Oostkust; het daar ingezamelde herbarium bleek echter steeds Koompassia parvifolia, Prain te zijn, waarvan niet anders bekend is, dan dat hij dient als bijenboom.

[2]) De Heer Backer deelde mij mede, dat hij bij ervaring weet, dat met hetzelfde uitmuntende resultaat ook C. hirsuta, L. kan worden gebezigd.

128/3536. Met of zonder de sanctie van de westersche geneeskunde zal zij als zoodanig steeds in eere worden gehouden. Met zeer veel vertrouwen kon hij zich op die ietwat theatrale wijze uitlaten, omdat de bladeren een chrysophaanzuur leverend glucosied bevatten, zoodat de niet benoodigde sanctie der europeesche geneeskunde niet onthouden zou *kunnen* worden.

Ook tegen andere huidziekten worden — zooals reeds Rumphius vermeldde — de bladeren gebruikt; in de eerste plaats zijn zij een der bestrijdingsmiddelen van de *dajaksche schurft* (loesang), dezelfde ziekte die bij Rumphius *cascadoe* heet en welke veroorzaakt wordt door een schimmel, Tinia imbricata, Manson. Volgens het Geneesk. Tijdschr. v. N. I. dl. 38, bl. 417, wrijft de patiënt zich gedurende een maand dagelijks met de bladeren in en baadt in dien tijd weinig. Een goed doorgevoerde behandeling op deze wijze leidt volgens Nieuwenhuis tot genezing. Vorderman bericht (Madoereesche planten No. 398), dat op Madoera de bladeren, met *curcuma* vermengd, dienen tegen schurft, Mevr. Kloppenburg, dat zij, met sirihkalk gewreven, een middel zijn tegen witte panoe. In het Tijdschr. v. Inl. Geneesk. 1899, bl. 4, deelt Dr. djawa Karto di Redjo mede, dat hij een inlandsche vrouw, die een jaar lang had geleden aan een ernstigen zwerenden uitslag (naar zijn meening als gevolg van syphilis) in anderhalve maand genas met een koud aftreksel van de gedroogde bladeren, dat hij om de acht dagen toediende.

Laxans. Ook het gebruik als purgans is zeer verbreid. Mevr. Kloppenburg zegt, dat een afkooksel van de bladeren met *kĕlĕmbak* en tamarinde wordt gedronken als laxeermiddel en om maden te verdrijven. In het Natuurkundig Tijdschr. v. N. I. dl. 32, bl. 83, vermeldt Teysmann, dat op Banka 3 of 4 topblaadjes gestoomd worden, tot zij lenig genoeg zijn om er pillen van te draaien; deze veroorzaken wel wat kramp, doch zuiveren het darmkanaal binnen het uur. Uitvoeriger berichten vindt men in het Tijdschr. v. Inl. Geneeskundigen 1896, bl. 60, waar het volgende wordt medegedeeld door Dr. djawa Soeria Darma. Op Ambon wrijft men de *daoen koepang* met wat water fijn, voegt daarbij een glas water en laat het een paar uur staan, waarna men de vloeistof affiltreert. Spoedig na het innemen volgt ruime ontlasting. In menig ambonsch gezin, zegt hij, ontstaan hardnekkige diarrheeën tengevolge van onmatig gebruik van dit middel. Smaak en reuk zijn walgelijk en men tracht deze te maskeeren door toevoegen van reukmiddelen als kajoepoetih-olie, minjak poko e.d.

Culinair. De javanen eten volgens denzelfden schrijver de bladeren gestoomd of rauw met sambal, zoowel als toespijs bij de rijst als bijwijze van purgeermiddel. Bij te hevige werking geeft men een aftreksel in van met zout gestampte bladeren van Psidium Guajava, L. en in het ergste geval opium. Volgens het Tijdschr. v. Land- en Tuinbouw en Boschcultuur, 5e jaargang, bl. 106, bereidt, of bereidde, men in de Soendalanden uit de bladeren een surrogaat voor koffie; zij worden geroosterd, gestampt en gemengd met poeder van insgelijks geroosterde *kĕdĕléboonen* (Glycine Soja, Benth.).

Vruchten. Ook de jonge peulen worden volgens Soeria Darma rauw of gestoomd bij wijze van toespijs genuttigd.

In het Museum: Bladeren.

128/3536. **Cassia angustifolia,** *Vahl.*

De eng.-indische (Tinnevelly) *Senna*, een volgens De Clercq (No. 680) om de laxeerende bladeren gekweekte heester, komt hier niet voor; voor den inlandschen medicijnhandel worden sennabladeren in kleine hoeveelheid aangevoerd onder den eng.-indischen naam van *sèna mèki*. Zij worden gelijk overal elders gebruikt als purgeermiddel. De maleiers beschouwen ze volgens Ridley (Mal. Geneesmiddelen, bl. 10) als goed voor alle kwalen, omdat zij worden verondersteld van Mekka afkomstig te zijn.

In het Museum: Bladeren.

128/3536. **Cassia divaricata,** *Nees & Bl.*

Volksnamen. Jav: *Hantaboga, Imĕr kĕbo.*

Heester, 2 tot 5 M. hoog, met een stammetje ter dikte van 10 à 12 cM., voorkomend in Midden- en Oost-Java tusschen 600 en 1300 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora). Ottolander bevond hem zeer geschikt voor het verbeteren van dorre grondstukken, die bruikbaar werden voor de koffiecultuur, en als tijdelijken windbreker (Cultuurgids 1893, bl. 692).

128/3536. **Cassia Fistula,** *L.*

Volksnamen. Mal: *Biraksa* — Soend: *Boengboengdèlan, Tanggoli* — Jav: *Klohoer, Klohor, Tanggoeli, Tĕnggoeli, Trĕnggoeli* — Mad: *Kaloboer, Klobor* — Mak: *Kajoe radja.*

Dikke, kromme boom, 15 tot 20 M. hoog en 60 à 70 cM. dik, thuis behoorend in de laagvlakte, op Java vooral veelvuldig voorkomend in de djatibosschen (K. & V. — II, bl. 11).

Wortels. Een afkooksel van de wortels wordt door Mevr. Kloppenburg warm aanbevolen voor het zuiveren van diepe wonden en verzweringen, die na wasschen en het opleggen van compressen van dit afkooksel wonderlijk snel zouden genezen.

Hout. Het hout wordt gezegd duurzaam en sterk te zijn, bruikbaar voor kleine houtwerken en landbouwwerktuigen; in lange afmetingen is het niet te krijgen (K. & V.). Rumphius (II, bl. 83) beschrijft het als bleekgeel, dicht, zwaar en hard, aan de oude boomen roodachtig, omtrent het hart zwartgrauw, mettertijd geheel zwart wordend als pokhout.

Bast. De versche bast wordt volgens denzelfden, van de grauwe schorslaag ontdaan, geschraapt gebruikt om den brand uit te trekken, in het bijzonder die, welke is veroorzaakt door kruit en schotwonden. Volgens Filet (No. 1306) wordt hij gebezigd als surrogaat voor pinang. Belangrijker is de toepassing in de inlandsche leerlooierij, die evenwel te kampen heeft met schaarschte aan dit materiaal. Men zie onder Acacia leucophloea, Willd. Van Romburgh vond in den bast van Cassia Fistula, L. (op droge stof berekend) 5.6 % looistof (Teysmannia 1893, bl. 294), doch dit was takbast en moet bovendien wel arm materiaal zijn geweest. In Tectona I, bl. 92, komt een analyse voor van drie monsters stambast van Madioen, die respectievelijk 5.5, 8.3 en 10.5 % looistof, op droge stof berekend, bleken te bevatten, dus gemiddeld belangrijk hooger dan het gehalte, door Van Romburgh geconstateerd. Een ander uiterste schijnt mij evenwel toe het gehalte, door Dr. G. C. A. van Dorp te Katwijk gevonden in een monster uit Oost-Java, door mijn tusschenkomst verkregen met het doel na te gaan of *trĕnggoeli*-bast

128.3536. bruikbaar zou zijn voor de taanderij. Het monster werd gescheiden in licht gekleurde, dunne stukken (vermoedelijk takbast) en roodbruine dikkere. De eerste bevatten ca $8\frac{1}{2}$ %, de laatste niet minder dan 17.8 % Wat het eigenlijke doel van het onderzoek betreft, de Heer Van Dorp was van meening, dat er een zeer bruikbaar extract uit zou zijn te bereiden voor het tanen van netten, vermoedelijk nog beter dan de beste kwaliteiten van catechu. Daar het gebruik van bast in dit bedrijf reeds lang is vervangen door dat van extract, zou echter alleen een extract kans op afzet hebben. Ingevolge de schaarschte van trĕnggoelibast is er echter geen denken aan export, zoodat wij ons moeten vergenoegen met de wetenschap, dat àls er meer was, wij daarmede niet verlegen zouden behoeven te zijn, nòch voor eigen gebruik, nòch voor de bereiding van extract.

Volgens K. & V. worden in Semarang de jonge bladeren uitwendig Bladeren.
toegepast als medicijn voor karbouwen. De madoereezen gebruiken een aftreksel der bladeren, al of niet gemengd met het vruchtmoes, als purgeermiddel (Vorderman, Madoereesche planten No. 144).

De geconfijte gele bloemen, aldus Rumphius, kunnen als laxans Bloemen.
worden gebruikt, waartoe echter veel meer gebruikelijk zijn de overal bekende vruchten, de *trommelstokken*. Deze zijn ongeveer Vruchten.
2 voet lang, een duim dik, gewoonlijk wat gekromd, aanvankelijk grasgroen en zoo week dat men ze buigen kan, doch rijp hard en houterig: de kleur is dan hoogbruin of zwartachtig. Zij zijn verdeeld in kamertjes, die voor de helft gevuld zijn met een zwart merg, waarin het zaad ligt. Dit merg, zoet en tegelijkertijd walgelijk van smaak, is het belangrijkste product van dezen boom. In het algemeen, zegt R., houdt men er niet van om het met water of ander vocht zóó'te verdunnen, dat men het drinken kan, doch men pleegt de stokken uit de hand te eten en daarna wat te drinken of te eten; op die wijze ondervindt men minder walging. Het is niet alleen een uitmuntend purgeermiddel, doch men meent, dat het ook goed is voor de nieren en dat zij, die het veel gebruiken, bevrijd blijven van niersteen. Het merg, met warm water uit de pijpen getrokken en gebracht tot een dik electuarium, kan men ook zoo innemen, doch men moet daar een weinig gember en adas bijdoen, om snijdingen te voorkomen. Gekookt mag het niet worden, daar het dan zijn purgeerend vermogen verliest.

Door de portugeezen werden de groene vruchten in water opgekookt, daarna weder gedroogd, met suiker ingelegd en in vaatjes naar Portugal overgevoerd, ten gebruike van vrouwen en kinderen, want zij purgeeren zacht (Rumph.). Tegenwoordig doet men dat anders: de trommelstokken worden droog uitgevoerd, volgens de officieele statistiek in de volgende hoeveelheid (tonnen):

van/in	Soerabaja.	Elders van Java.	Makassar.	Bonthain.	Boeton.	Saleier.	Rotti.	Elders.
1910	24	—	13	156	—	26	—	—
1911	112	5	61	210	10	n.v.	n.v.	11
1912	44	—	295	137	202	1246	198	2
1913	22	—	118	106	20	70	—	55
1914	41	—	100	99	42	—	—	—

Ten deele doen deze dienst als purgeermiddel, waarvoor zij vooral in Rusland — volgens het Jaarverslag 1912 van de Kamer van Koophandel en Nijverheid te Makassar de voornaamste afnemer — zouden worden gebruikt, doch volgens Bulletin No. 42 Koloniaal Museum — 1909, bl. 204, zijn de grootste consumenten de tabak- en snuiffabrieken, die het moes gebruiken voor het sausen van tabak. In de apotheek bezigde men het voorheen meer dan thans als hoofdbestanddeel van een zacht laxeerenden likkepot. De naam *oudemannetjesdrop* herinnert, aldus het bulletin, aan het veelvuldig gebruik, dat er vroeger in Holland van de *pijpcassia* werd gemaakt om bij oude lieden de ongemakken van bezwaarlijke spijsvertering tegen te gaan.

Ook op Java zijn de vruchten een steeds op de pasars verkrijgbare inlandsche medicijn.

Pulpa. Men heeft te Makassar den uitvoer van het merg alléén beproefd. Dit werd verkregen door de peulen te splijten en daarna met een stokje den inhoud er uit te stooten. De finantieele resultaten daarvan waren echter, naar mij door den proefnemer werd medegedeeld, zeer ongunstig.

In het Museum: Hout, bast, vruchten, merg.

128/3536. **Cassia glauca,** *Lam.* (C. f r u t i c o s a, *Koen.*).

Volksnamen. Mal. Mol: *Kĕmbang koening.*

Heester of kleine boom, door Rumphius (IV, bl. 63) beschreven onder den naam van F l o s f l a v u s als een struik gelijk de bekende Caesalpinia pulcherrima, Sw., niet wildgroeiend, doch voor sieraad bij de huizen geplant.

Wortels. De wortels, in water gekookt en gedronken, zijn goed tegen gonorrhee; het hout is wit, broos en onbruikbaar. De jonge bladeren worden, als ander moeskruid, gekookt; de smaak is beter dan de reuk, doch zij zijn wat hard. De baliërs wrijven ze onder in- en uitwendige middelen om te verkoelen (Rumph.).

Bladeren.

In de zaden vond Greshoff (Plantenstoffen I, bl. 30) dezelfde stof, die het werkzame beginsel vormt van de bladeren van Cassia alata, L.

128/3536. **Cassia javanica,** *L.*

Volksnamen. Soend: *Boengboengdèlan* — Jav: *Tanggoeli, Tĕnggoeli, Trĕnggoeli, T. wangwang.*

Meestal kromme, 20 tot 25 M. hooge en tot 35 cM. dikke boom, buiten Java niet wildgroeiend bekend, daar uitsluitend beneden 400 M. voorkomend, in vele streken vrij algemeen. Voorts wordt hij wel als sierboom geplant om de bloemen.

Hout. Het hout is volgens sommige inlanders nogal duurzaam en bruikbaar voor huisbouw; het is echter niet in groote hoeveelheden en zeer zelden in groote afmetingen te krijgen. De bast dient soms voor de leerlooierij, doch is minder geacht dan die van C. Fistula, L. Van Romburgh vond in uit de Preanger afkomstige schors 4.2 % looistof (berekend op droge stof). * De evenals de tusschenschotten der vruchten bitter smakende zaden

Bast.

Vruchten.

* Herhaling van de looistofbepaling is niet overbodig, daar dit, voor zoover mij bekend, de eenige gepubliceerde opgave is; in Dekker's Looistoffenmonographie komt C. javanica niet voor.

dienen inwendig als medicijn. (K. & V. — II, bl. 8). Aangevuld met de mededeeling, dat de peulen zeer sterk gelijken op die van C. Fistula, L., doch dat de kamertjes, de schijfjes, slechts een geel zaad, dus geen merg, bevatten en in hun geheel (niet alleen de zaden) worden gebruikt als purgeermiddel, is alles vermeld, wat van dezen boom te vermelden valt; een onderzoek naar de bestanddeelen van vruchten en zaden is nog niet ingesteld.

In het Museum: Hout, bast, zaden.

128/3536. **Cassia laevigata,** *Willd.*

Volksnamen Mal: *Katjang mĕragih* (S. W. K.) — Soend: *Kasingsat* — Jav: *Tajoeman.*

Opgerichte heester, 1.50 à 3 M. hoog, inheemsch in tropisch Amerika, sinds langen tijd op Java verwilderd en thans algemeen in West- en Midden-Java tusschen 600 en 1500 M. zeehoogte op grasvelden en in jonge boschen.

Hij wordt soms voor groene bemesting gekweekt (Backer, Schoolflora). Groenbemester

128/3536. **Cassia mimosoides,** *L.*

Volksnamen. Soend: *Toetoerijan* (?) — Jav: *Dinding, Djewer, Kĕdingding.*

Opgericht of liggend, zeer veranderlijk, meer of minder dicht behaard kruid, 0,25 à 1.50 M. hoog, groeiend op grasvelden langs wegen en dijken van af de laagvlakte tot op 2000 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora).

Als grondbedekker toonde Cassia mimosoides zich in den Cultuurtuin te Buitenzorg (Mededeeling No. I) aanvankelijk wel geschikt. Groenbemester Zij moet wegens den ijlen groei dicht worden uitgezaaid en sterft na 8 maanden af zonder houtig te worden, groeit snel en produceert ruim zaad, zoodat zij zich vanzelf weer uitzaait als men haar gelegenheid geeft haar zaad te laten vallen. In Mededeeling No. II komt echter Van Helten hierop terug en kwalificeert haar als waarschijnlijk ongeschikt voor de practijk.

Van *toetoerijan* deelt De Clercq (No. 686) mede, dat het als veevoeder wordt gebruikt. Mij werd dit kruid onder den naam van *tjĕmara oetan* te Batavia gebracht als inlandsche medicijn.

In het Museum: Kruid.

128/3536. **Cassia nodosa,** *Ham.*

Volksnamen. Mal: *Liring* (Billiton), *Siboesoek* — W. Afd. v. Born: *Pilim* — Z. & O. Afd.: *Soeling.*

Snelgroeiende, meestal kromme boom van het westelijk deel van den Maleischen archipel, tot 30 M. hoog en 0.80 M. dik, in Lematang-Oeloe (Res. Palembang) algemeen en daar ook aangeplant om zijn duurzaam hout.

Van den billitonschen *liring* wordt in het Tijdschr. d. Ind. Mij. Wortels. v. N. & L. dl 19, bl. 115, gezegd, dat de wortels worden gebezigd als zeep bij het wasschen van kleeren.

Het spint is waardeloos en wordt spoedig vernield door witte Hout. mieren, die vaak zelfs den levenden boom aanvallen. Het donker gekleurde kernhout is vrij hard en dient, wanneer het in voldoende

afmetingen is te krijgen, voor stijlen en balken bij den inlandschen huisbouw; kleinere stukken gebruikt men voor stelen voor bijlen en messen e.d. Van Hasselt (No. 308) noemt het hout van *siboesoek* vrij fijn van draad doch niet hard en zegt, dat het een scherp vocht bevat, hetwelk zweren doet ontstaan.

Bast. De Clercq (No. 687) bericht, dat een afkooksel van den bast, met andere middelen gemengd, dient om de stokjes te drenken, die men op Sumatra rond de sawahs in den grond steekt met het doel herten en wilde zwijnen op een afstand te houden.

In het Museum: Hout.

128/3536. **Cassia obtusifolia,** *L.*

Volksnamen. Op Java: *Kĕtèpèng.*

Opgericht, stinkend kruid, vaak met houtigen voet, 0.50 à 1.50 M. hoog, groeiend op grasvelden en in ruigten (Backer, Schoolflora).

Groenbemester. Rant (Mededeeling No. III Kina Proefstation, 1916) bevond, dat het goed opkwam, hoogstens 0.50 M. hoog werd, den grond vrij goed dekte en na 10 maanden nog niet bloeide, zoodat hij meende, dat het op pl.m. 1650 M. zeehoogte misschien voor grondbedekking te gebruiken zou zijn.

128/3536. **Cassia occidentalis,** *L.*

Volksnamen. Soend: *Kasingsat* — Jav: *Mĕnting, Sĕnting.*

Opgericht kruid, 1 à 1.50 M. hoog, voorkomend op geheel Java beneden 800 M. (Backer, Schoolflora), doch veel hooger ook nog groeiend: Rant (Mededeeling No. III Kina Proefstation) berichtte, dat het op 1650 M. forsche planten gaf, die vrucht droegen en zich zelf voortplantten.

Bladeren. Hasskarl (Het Nut No. 482) zegt, dat de (jonge) bladeren en onrijpe peulen gestoomd bij de rijst worden genuttigd, wat ik herhaaldelijk heb bevestigd gekregen. Dr. Boorsma deelde mij mede, dat het eten van de bladeren heilzaam wordt geacht tegen fluor albus en de Heer Backer, dat in de Preanger de fijngewreven bladeren op de wang worden gelegd bij kiespijn.

Zaden. Report 1881 Royal Gardens at Kew, bl. 34, vermeldt, dat de zaden van tijd tot tijd in Europa worden aangevoerd als *negerkoffie*: daar wordt een extract geproduceerd van een brief uit Dominica, waarin verklaard wordt, dat een aftreksel van deze „koffie" niet is te onderscheiden van een kopje echte mokka. Gelukkig verschillen de smaken, want de koffiecultuur is nog steeds niet door het zaad van dit onkruid geruïneerd. Het is mij echter gebleken, dat het ook thans nog als koffiesurrogaat in Frankrijk wordt ingevoerd.

In het Museum: Zaad.

128/3536. **Cassia patellaria,** *DC.*

Kruid, 20 à 40 cM. hoog, in 's Lands Plantentuin uit tropisch Amerika ingevoerd en dientengevolge in de omstreken van Buitenzorg af te toe opslaand (Backer, Schoolflora). Als grondbedekker

Groenbemester. gaf deze soort in den Cultuurtuin te Buitenzorg aanvankelijk wel bevredigende resultaten, doch hetgeen daaromtrent is medegedeeld van C. mimosoides, L., past volkomen ook op haar (Mededeeling No. I en No. II Cultuurtuin).

128/3536. **Cassia pumila**, *Lam.*

Volksnamen. Jav: *Entjèng-èntjèng, Pis koetjing, Tjondèn.*

Opgericht of neerliggend kruid, 25 à 50 cM. hoog, voorkomend in Midden- en Oost-Java vanaf de laagvlakte tot op 2000 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora). Volgens Van Helten (Mededeeling No. II Cultuurtuin) bleek het een uitstekende groenbemester voor Hevea- en thee- Groenbemester. tuinen te zijn en goede diensten te bewijzen tegen afspoelen van den grond: hoewel niet geheel, gaat het toch voor een groot deel den snellen groei van het onkruid tegen en is bestand zoowel tegen regen als tegen droogte. Het heeft een oppervlakkige gelijkenis met het kruidje-roer-mij-niet, maar is ongedoornd en vertakt zich zoodanig, dat één plant een oppervlakte van 9 vierk. M. grond bedekt. Het produceert veel, doch zeer fijn zaad. Aangezien de kans op mislukken bij direct uitzaaien in den aanplant heel groot is, verdient het aanbeveling overdekte kweekbedden aan te leggen en de plantjes in de tuinen uit te zetten — op afstanden van $2 \times 1^1/_2$ voet — als zij ongeveer $^1/_2$ voet hoog zijn. Zaait men direct uit, dan moet de aanplant meer worden gewied dan in het andere geval om te ontgaan, dat de jonge planten door het sneller groeiende onkruid worden verstikt. Na ongeveer $2^1/_2$ maand is de bodem bedekt: zes maanden daarop gaan de planten bloeien en na een jaar beginnen zij af te sterven. Tegen dien tijd kan men ze onderwerken; doet men dit tegen het eind van den westmoesson, dan komen vanzelf weder jonge plantjes te voorschijn.

128/3536. **Cassia siamea**, *Lam.* (C. florida, *Vahl.*).

Volksnamen. Mal. en op Java: *Djoewar, Djohar.*

Welbekende, snelgroeiende boom, een van de op Java beneden 1000 M. zeehoogte het meest gecultiveerd wordende boomsoorten, thuisbehoorend in Voor- en Achter-Indië en equatoriaal Sumatra (K. & V. — I, bl. 271).

Op Java wordt het hout alleen gebruikt als brandhout, waarvoor de boomen in het begin van den regentijd vaak van hun kruin worden beroofd. Op Sumatra weet men er beter partij van te trekken. Cordes (Tijdschr. d. Ind. Mij. v. N. & L. dl. 14, bl. 150) zegt, dat het jonge hout wit is met zwarte strepen, het rijpe fraai donker, bijna effen zwart, iets bruin gevlekt, uiterst sterk, zwaar en hard: het is de hardste houtsoort van Sumatra's Westkust en wordt wegens deze eigenschap *kajoe bĕsi* genoemd. Voor stijlen en bruggen is het zeer geschikt, doch slechts in kleine afmetingen te verkrijgen. In het landschap Soengie Pago, dat rijk is aan uitmuntende houtsoorten, worden de stijlen voor woningen bij voorkeur van djohar vervaardigd. Het behoort goed van spint te worden gezuiverd, daar het anders spoedig verrot (Cordes). Bij oude boomen is het spint niet meer dan twee vingers dik; de rest bestaat uit een ijzerhard hout, dat bijna niet te bewerken is. De E.A.W. Ambtenaar te Fort de Kock schreef dan ook in Febr. 1909, dat het niet kan worden gezaagd, doch gekloofd en bekapt moet worden. Hij noemde het zeer geschikt voor bruggedek en voor jukpalen. Wat het uiterlijk van het hout van dezen verachten proletariër aangaat, in schoonheid wordt het door weinig andere houtsoorten overtroffen — als men het eenmaal vlak en glad heeft weten te krijgen.

In het Museum: Hout.

128/3536. **Cassia Sophera**, *L.*

Volksnamen. Jav: *Entjèng-èntjèng.*

Opgerichte heester, de Gallinaria acutifolia van Rumphius (V, bl. 283), door dezen beschreven als een langs de wegen groeiende, rijk bloeiende heester, 4 voet hoog en op mulle gronden wel een man's lengte bereikend. Een aftreksel van alle deelen van de plant wordt gegeven tegen vallende ziekte. De bladeren zijn een geneesmiddel voor kippen en ander pluimvee; met een papje ervan cureert men gebroken of gekneusde pooten en het sap, gewreven onder *kalmoes*, geeft men in tegen het snot.

De jonge bladeren worden als moeskruid gekookt en geven een redelijk goed moes, wat men van een kruid met zoo vuilen reuk niet zou verwachten, zegt Rumph.

128/3536. **Cassia timoriensis**, *DC.*

Volksnamen. Soend: *Haringin* — Jav: *Ehing, Hing, Ihing, Njinging, Toerèn, Waringinan* — Timor: *Kenamoh.*

Boom, 8 tot 12 M. hoog en 10 à 15 cM. dik, bedrieglijk gelijkend op den welbekenden doch grooteren *djohar*, verbreid over tropisch-Azië en Australië, op geheel Java — in het bijzonder het Midden en het Oosten — zeer algemeen beneden 1100 M., voornamelijk in de laagvlakte. Het donkerbruine of zwarte kernhout wordt wegens zijn taaiheid en duurzaamheid zeer hoog geschat voor stelen van bijlen (K. & V. — II, bl. 13).

128/3536. **Cassia Tora**, *L.*

Volksnamen. Mal: *Gĕlènggang kĕtjil, G. padang, Kĕtèpèng, K. kĕtjil* — Soend: *Kĕtèpèng, Kĕtèpèng lĕmboet, Pètèt soré* — Jav: *Kĕtèpèng, K. sapi, K. tjilik.*

Opgericht kruid, 30 tot 100 cM. hoog, vaak met neerliggende takken, op grasvelden en in ruigten op geheel Java beneden 1000 M. zeehoogte vrij algemeen (Backer, Schoolflora). Van Helten acht het een zeer
Groenbemester. geschikten groenbemester voor Hevea- en theetuinen, uit te zaaien op 1 × 1½ voet; te Buitenzorg is de aanplant na 2½ maand gesloten en sterft af na een jaar ongeveer (Mededeeling No. II Cultuurtuin).

Op overeenkomstige wijze als Backer beschrijft Rumphius (V, bl. 283) zijn Gallinaria rotundifolia en zegt, dat die in gebruik overeenkomt met C. Sophera, L. Op Bali worden de bladeren als moeskruid hooger geschat dan die van de bovengenoemde soort.

Ook te Batavia werden mij de bladeren gebracht als geneeskrachtig; daar worden zij insgelijks gegeten. Te Buitenzorg vernam ik, dat zij gewreven met adas-poelasari worden gebruikt tegen sakit goedik, een schurftachtigen uitslag, en op dezelfde wijze behandeld door de inlanders op het hoofd worden gesmeerd van kleine kinderen, die onrustig zijn en niet kunnen slapen. Hasskarl (Het Nut No. 487) bericht ongeveer hetzelfde van *kĕtèpèng lĕmboet*, door hem genoemd Cassia obtusifolia, L., die vaak met C. Tora, L. wordt verward. Het is evenwel zeer wel mogelijk, dat inderdaad ook C. obtusifolia, L. op dezelfde wijze wordt benut: *kĕtèpèng lĕmboet* van Buitenzorg werd echter gedetermineerd als C. Tora, L.

In het Museum: Kruid.

128/3536. **Cassia spec.**

Onder den naam van *kajoe oelĕr* vermeldt Rumphius (II, bl. 89) een wildgroeienden boom van Temboekoe, met zeer lange vruchten. De oude stammen zijn gezocht voor stijlen van huizen van voornamen, omdat het hout duurzaam is, ook in den grond. R. beschrijft het als fraai lichtgeel, omtrent het hart wat ros of bruinachtig, dicht en glad aftewerken.

128/3544. **Gleditschia celebica,** *Kds.*

Volksnamen. Alf. Minah: *Karangéjan.*

Boom, 20 à 25 M. hoog, in de Minahassa door Koorders gevonden bij Kajoe watoe op 200 M. en bij Ajermadidi op 500 M. zeehoogte. Het hout wordt volgens hem gebruikt voor huisbouw, doch de houteigenschappen zijn aan de bevolking onbekend, waarschijnlijk tengevolge van de groote zeldzaamheid (Koorders, Minahassa, bl. 433). De Clercq (No. 1636) weet echter mede te deelen, dat het geschikt is voor balken en planken, mits onder dak gebruikt.

128/3548. **Acrocarpus fraxinifolia,** *Wight.* (A. combretiflorus, *T. & B.*, Mezoneurum grande, *Wight.*).

Volksnamen. Mal: *Mĕdang pari, Pari* — Jav: *Dĕlimas.*

Woudreus, tot 50 M. hoog en 4 M. dik, met zuilvormigen stam, op Java alleen gevonden verstrooid groeiend in Midden-Java tusschen 600 en 1100 M. Het hout is volgens de javanen niet duurzaam en wordt daarom niet gebruikt (K. & V, — I. bl. 321). Op Sumatra's Westkust wordt het volgens Cordes (Tijdschr. d. Ind. Mij. v. N. & L. dl 14, bl. 182) een van de beste houtsoorten geacht, zeer hard, fraai donkerbruin, gelijkmatig zwart gestreept. Daar staat het voor stijlen en andere doeleinden als bouwhout uitmuntend aangeschreven.

In den Cultuurtuin te Buitenzorg is van 1892 tot '98 met deze boomsoort geëxperimenteerd als schaduwboom, die bovendien een voor theekisten en timmerwerk geschikt hout zou opleveren. Het Verslag omtrent 's Lands Plantentuin over laatst genoemd jaar (bl. 22) bericht, dat zij wegens te langzamen groei aan de verwachtingen niet had beantwoord.

128/3550. **Schizolobium excelsum,** *Vog.*

Volksnamen. Soend: *Ki oraj.*

Zeer hooge, fraaie, snelgroeiende boom, inheemsch in tropisch Brazilië, op Java hier en daar aangeplant (Backer, Schoolflora). Te Buitenzorg worden de zaden wel geroosterd gegeten.

In het Museum: Hout, zaden.

128/3552. **Haematoxylon campechianum,** *L.*

Volksnamen. *Blutholz, Campêchehout, Logwood.*

Min of meer gedoornde heester of kleine boom, 3 tot 10 M. hoog, inheemsch in tropisch Amerika, op Java hier en daar aangeplant (Backer, Schoolflora). Hij is de leverancier van de belangrijkste van alle verfhoutsoorten. In geschikten grond staande wordt hij, volgens de verhandeling van Greshoff in Teysmannia 1891, bl. 761, een middelmatige boom van ongeveer 40 voet hoogte en in zijn vaderland is hij gewoonlijk reeds op 10-jarigen leeftijd voor exploitatie geschikt. Het roode kernhout wordt in natura en

meer nog in den vorm van extract gebruikt in de wolververij, vooral om zwart, bruin of grauw te verven. De concurrentie der kunstmatige kleurstoffen heeft het niet kunnen deren.

De boom moet volgens Van Romburgh (Aanteekeningen Cultuurtuin, bl. 53) in de eerste helft der 19e eeuw op Java zijn ingevoerd. In 1857 zijn vanuit Buitenzorg zaden naar Banjoemas, Kedoe, Bagelen en de Preanger Regentschappen gezonden en in 1859 nam men proeven met aanplanten in Bantam. De cultuur biedt volgens Van Romburgh geen moeilijkheden, doch te Buitenzorg was de groei niet voordeelig. In de Verslagen omtrent 's Lands Plantentuin heb ik daaromtrent niets naders gevonden dan een mededeeling in het verslag over 1897 (bl. 33), dat in den Cultuurtuin een elfjarig exemplaar werd geveld, dat reeds een niet onaanzienlijke hoeveelheid gekleurd kernhout bleek te bevatten. Ook elders zijn de resultaten klaarblijkelijk niet opvallend goed geweest, daar de boom slechts sporadisch, en dan nog voornamelijk in tuinen van europeanen, wordt aangetroffen. Het Boschwezen bezit een kleinen aanplant in het Tegalsche.

De kwaliteit van het campêchehout van den handel loopt met de geographische herkomst zeer uiteen; die van het hier gegroeide is, naar het schijnt, nooit onderzocht.

In het Museum: Hout.

128/3556. **Poinciana regia**, *Bojer.*

Volksnamen. *Flamboyant* — Mal. Palemb: *Kajoe koset, Saga.*

Welbekende, uit Madagascar ingevoerde sierboom, tot 28 M. hoog en 0.80 M. dik, veelvuldig aangeplant, vooral in heete, droge streken.

Het breede, harde, zware kernhout wordt in Palembang gebruikt voor onbewerkte of ruw bekapte stijlen en vloerbalken en dikwijls ook bij den bouw van bruggen. Het wordt gezegd zeer duurzaam te zijn, niet te splijten en heet bestand tegen vocht en insecten.

In het Museum: Hout.

128/3559. **Caesalpinia Bonduc**, *Roxb.* (Guilandina Bonduc, *L.*) en **C. Bonducella**, *Flem.* (Guilandina Bonducella, *L.*).

Volksnamen. Mal: *Kalitji, Kĕlètji* — Soend: *Matahijang* — Jav: *Kĕlèngkèng, Kĕmroenggi, Koetoek* — Mad: *Kalètja, Tènglor, Tingloer.*

Van Caesalpinia Bonduc, Roxb. zegt Backer's Schoolflora: klimmende heester, 2 tot 15 M. lang, een zeer veranderlijke plant, van af de laagvlakte tot op 800 M. zeehoogte hier en daar gevonden in bosschen en kreupelhout. Rumphius beschrijft hem (V, bl. 89) onder den naam van Frutex globulorum als een sterk gestekelden heester, een moeilijken struik, groeiend op dorre velden en steenachtige plaatsen, die hij onbegaanbaar maakt. In de Molukken plantte men hem om versterkingen als een ondoordringbare haag.

Caesalpinia Bonducella, Flem., die soms geacht wordt niet soortelijk van de eerste te verschillen, duidt R. (V, bl. 92) aan als Globuli majores en zegt, dat hij nog sterker gestekeld is dan de andere en dat de zaden grooter zijn. In gebruik komen zij overeen, doch Rumphius geeft toch bij beide verschillende

aanteekeningen. Van de eerste zegt hij, dat de versche wortels een maagsterkend middel zijn; met gember fijngewreven, mengt men ze onder de gekookte rijst tegen een bedorven maag en om den verloren eetlust te herstellen. Zij zouden ook goed zijn tegen ingenomen vergif. De hitoeëezen kauwen de wortels met Wortels. sirih-pinang om buik- en bloedloop te stoppen en houden dit voor het laatste redmiddel bij deze ziekten. Tegen ingewandswormen wordt de andere, C. Bonducella, het meest werkzaam geacht; men neèmt den wortel of de bladeren, in water gewre- Bladeren. ven met wat poelasari en ajuin, in, doch dit drankje is moeilijk te slikken dewijl het zoo afgrijselijk bitter is. De bladeren hiervan zijn meer in gebruik dan de wortels, omdat zij gemakkelijker te krijgen zijn. De versche bladeren (dit wordt weer vermeld onder de eerste soort), gewreven met verdunden azijn en op de nuchtere maag gedronken, werken stondendrijvend en doen „de verharde milt smelten”. Aan geelzuchtigen en (lichamelijk) opgeblazen personen wordt aanbevolen dagelijks een aftreksel te drinken van de bladeren met een stukje gember in arak.

De vruchten bevatten 2 tot 4 zaden, volkomen gelijk aan de knik- Zaden. kers waarmede de jongens spelen; zij zijn licht grauw, glad en glimmend, soms zuiver rond, behoudens een uitstekend hoekje bij den navel, soms eenigszins langwerpig: de schil is steenhard. De witte, droge, bittere kernen worden fijngewreven aan kinderen ingegeven als wormdrijvend middel.

Aan deze mededeelingen van Rumphius is niet veel toe te voegen. Hasskarl zegt (Het Nut No. 93), dat het sap uit den stengel wordt gedronken en als oogwater dient bij zekere oogaandoeningen [1]) en dat de gewreven bladeren na de bevalling worden ingegeven ter versterking van de baarmoeder. Ook thans nog gebruikt men in de Soendalanden de bladeren, alleen of met *toeri*-bladeren in water gewreven, als wormdrijvend middel voor kinderen. Meer algemeen echter bezigt men voor dit doel de zaden, die bij de verkoopers van medicijnen nooit ontbreken, op de door Rumphius aangegeven wijze. Te Buitenzorg werd mij medegedeeld, dat de geroosterde zaden ook tegen hoest worden gekauwd.

Blijkens het onderzoek van Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 66) Chemie. bevatten de bladeren een bittere hars en een weinig alcaloïd, de zaden — behalve 17 $^0/_0$ vette olie — een bitterstof (guilandinine) en sporen alcaloïd. Boorsma (Plantenstoffen IV, bl. 60) vond ook nog een niet giftig santonine.

128 3550. **Caesalpinia coriaria,** *Willd.*

Volksnamen. *Divi-divi.*

Heester of boom, 3 tot 10 M. hoog, ingevoerd uit tropisch Amerika, volgens Van Romburgh (Aanteekeningen Cultuurtuin, bl. 17 en Teysmannia 1891, bl. 594) reeds in 1858 van uit 's Lands Plantentuin verspreid en in 1859 proefsgewijs aangeplant in Bantam en de Preanger Regentschappen. De cultuur geschiedt als volgt: de Cultuur.

[1]). Voor een verklaring van dit niet op goede gronden berustend gebruik en meer bijzonderheden, zie Tijdschr. voor Inl. Geneeskundigen 1906, bl. 139. Sommige mededeelingen omtrent toepassingen, zooals het gebruik als kininesurrogaat, zijn via eng.-indische bronnen in onze literatuur gekomen.

128/3559. zaden worden uitgelegd op 8 cM. afstand op overdekte bedden, waarvan de bedekking geleidelijk wordt verminderd en geheel weggenomen als de zaailingen een hoogte hebben bereikt van 15 cM. Als ze iets grooter zijn, kan men ze uitplanten, waarna men in den eersten tijd heeft te zorgen voor beschutting. De plantwijdte bedroeg in den cultuurtuin 3 M., doch dat is te nauw. In Bulletin No. 9 (1907) van de Inspectie van den Landbouw in West-Indië wordt gezegd, dat men begint met 5 M., doch door uitkapping tenslotte moet komen op 10 M. in het vierkant en dat zelfs die afstand misschien (in de West) op den duur te klein zal blijken. Aan zichzelf overgelaten heeft de boom neiging om als struik te groeien, zoodat hij volgens Van Romburgh door geregeld te snoeien en in zijn jeugd op te binden, op stam moet worden gehouden.

Hout. Van de eigenschappen van het hout is niets bekend; in de West dient het wel eens voor kromhouten, overigens om te branden.

Bast. De bast is looistofhoudend, doch Van Romburgh constateerde een gehalte van slechts 7 à 8 %, op droge stof berekend. De cultuur

Vruchten. beoogt derhalve alleen het winnen van de peulen. Hier begint de boom vrucht te dragen (V. Romburgh) op 5 à 6-jarigen leeftijd en de productie zou jaarlijks toenemen tot in het 25e jaar. Van een goed ontwikkeld exemplaar zou (hier?) 10 Kg. droge peulen zijn geoogst.

Deze S-vormige peulen zijn een op vrij groote schaal in Europa gebezigde looistof; in de tropen voldoen zij minder (Zie Watt's Commercial products, bl. 191, waar de eng.-ind. literatuur over dit onderwerp is vermeld). De vruchten vallen meest droog van den boom. Blijkens de onderzoekingen van het Imp. Institute (Bulletin 1912, bl. 427) zijn zij echter het rijkst aan looistof als zij pas rijp zijn geworden, zoodat wordt aanbevolen ze dan in te zamelen, open te splijten, van de zaden te ontdoen en de schillen zoo snel mogelijk in de zon te drogen; bij langzame droging vangt een fermentatieproces aan, waardoor gekleurde verbindingen ontstaan, die de waarde als looistof verminderen. De voorgestelde werkwijze lijkt echter zeer bezwaarlijk, daar het splijten en verwijderen van de zaden groote moeilijkheden oplevert.

Het looistofgehalte van amerikaansche divi-divi bedraagt 30 tot 50 %; indische peulen bevatten gemiddeld 30 % (Dekker, Looistoffen). Waarschijnlijk heeft echter Dekker, die ze zelf niet onderzocht, onder indische verstaan eng.-indische, want Van Romburgh vond in de buitenzorgsche niet meer dan 18 %, berekend op droge stof. Van cultuur als looistofproducent is hier geen sprake en ik geloof ook niet, dat die aanbeveling verdient, tenminste als men cultuur voor uitvoer op het oog heeft. Trop. Agriculturist Mei 1915, bl. 334, schreef, dat er een tijd is geweest dat op Ceylon iedereen Caesalpinia coriaria wilde planten: thans vindt men haar daar alleen in heggen en voor sieraad gekweekt. In verband met het feit, dat Zuid-Amerika een onuitputtelijken voorraad wildgroeiende boomen bezit, meent de schrijver, dat niemand tot cultuur op Ceylon mag worden aangemoedigd. Op Java is een enkel boompje al, dat hier en daar wel eens wordt aangetroffen; de peulen zijn n.l. opgenomen in de inlandsche geneeskunde, onder den naam van *déwi*; een afkooksel ervan is een gerenommeerd middel tegen atonische zweren (Vorderman, Geneesmiddelen II).

De zaden geven volgens Wijs' Vetcatalogus een olie, die voor de verlichting wordt gebruikt. Zaden.

In het Museum: Hout, vruchten, zaden.

128/3559. **Caesalpinia digyna,** *Rottl.*

Volksnamen. ?

Gestekelde, klimmende heester, tot 5 M. lang, veelvuldig voorkomend in de djatiwouden van Semarang. In Eng.-Indië is hij in sommige streken tamelijk algemeen en de peulen, *tari pods*, hebben er in de laatste 20 jaar sterk de aandacht getrokken als uitmuntend looimiddel. De schillen bevatten, berekend op droog gewicht, ongeveer 72 % looistof en zij zouden zeker toepassing hebben gevonden in de praktijk, indien zij geregeld en in behoorlijke hoeveelheid konden worden aangevoerd. Aangezien gebleken is, dat bij inzamelen uit het wild aan die voorwaarden niet kan worden voldaan, terwijl ook de kosten te hoog loopen, is in Eng.-Indië aangedrongen op het in cultuur nemen van dit gewas (Bulletin Imp. Inst. 1912, bl. 219). Ook de cultuur geeft echter moeilijkheden te overwinnen, daar de zaden buitengewoon hard zijn. In Straits Garden Bull. Dec. 1913, bl. 193, wordt uit eenige proeven geconcludeerd, dat zij niet kiemen, tenzij vooraf aangevijld.

In het Museum: Peulen.

128/3559. **Caesalpinia Nuga,** *Ait.*

Volksnamen. Mal. Mol: *Katé-katé panté* — Soend: *Mata hijang* — Jav: *Kĕmroenggi, Rĕmbètè.*

Klimmende, sterk gestekelde heester, 5 tot 15 M. lang, op Java alleen gevonden in de vloedbosschen (Backer, Schoolflora). Door Rumphius (V, bl. 94) wordt hij beschreven onder den naam van Nugae silvarum litorea als een bij voorkeur op het strand groeiende struik, met pinkdikke stengels, die over andere ruigte zwerven. Onder *gebruik* deelt Rumphius mede, dat het een allemansverdriet is, want met zijn verborgen haakjes houdt hij de kleeren der voorbijgangers vast en scheurt die jammerlijk of kwetst de huid, als men niet dadelijk stilstaat en voorzichtig de takken losmaakt. De mal. naam zou dan duiden op het praatje met de voorbijgangers, waarop de plant het schijnt toe te leggen of op hun razen tijdens dat niet gewenschte onderhoud. Behalve het nut, dat deze plant den mensch leidt tot zelfbeheersching, heeft zij echter nog eenig materiaal belang, n.l. dat een aftreksel van de dunne, harde, houtige wortels heilzaam zou zijn tegen steen en graveel. Wortels. Bij Filet (No. 627) en daarop gebaseerde berichten vinden wij nog meerdere toepassingen, reeds genoemd onder Caesalpinia Bonduc, die mogelijk juist zijn, doch meer waarschijnlijk door gelijkluidendheid der namen in de wereld zijn gekomen.

128/3559. **Caesalpinia pulcherrima,** *Sw.*

Volksnamen. Mal: *Boenga katjang* (Men.), *B. mĕrak, B. tjina, Djingoh* — Soend: *Kĕmbang patrakombala* — Jav: *Mĕrak-mĕrakan, Mĕrak migĕl, Mĕrakan, Patra mĕnggala* — Mad: *Mar kègĕl, Mĕrak kègĕl. Mĕrak ngègĕl, Parak kègĕl.*

Weinig of niet gestekelde, 2 tot 4 M. hooge, opgerichte heester,

afkomstig uit Zuid-Amerika, vaak in tuinen van europeanen en inlanders aangeplant om de fraaie bloemen. Rumphius (IV, bl. 53) beschrijft hem onder den naam van Crista pavonis en zegt, dat hij zóó algemeen verspreid voorkomt, dat men hem voor een inheemsch gewas zou aanzien. Voornamelijk wordt hij geplant als sieraad, doch hij heeft nog ander nut.

Wortels. De wortels, met eenige andere middelen gewreven, worden met goed gevolg gegeven aan kinderen, die lijden aan stuipen.

Hout. Het hout is wit, dicht en taai, aan de oude stammetjes omtrent het hart licht- of vuurrood, alsof het sapanhout wilde worden; men maakt er nagels van evenals uit sapanhout (Rumph.).

Bast. De bast van den roodbloemigen vorm wordt volgens Mevr. Kloppenburg gebruikt als middel om te stoppen bij buikloop. Van

Bladeren. de bladeren van dien met gele bloemen zegt Jasper (Geneeskrachtige planten), dat zij met *dĕringoe* en witte uien gekneusd als pap op den buik worden gelegd bij opgezetheid.

Bloemen. Van de bloemen werd mij te Buitenzorg medegedeeld, dat zij met *kĕtjoeboeng*-bladeren en adas-poelasari in water worden gewreven, en het sap aan kinderen wordt ingegeven tegen wormen.

Vruchten. Jasper vermeldt, dat de peulen eetbaar zijn, doch dat is onjuist.

128/3559. **Caesalpinia Sappan**, *L.*

Volksnamen. *Sapan*. Mal: *Lolang* (Mol.), *Tjatjang* — op Java: *Sĕtjang* — Bima: *Soepa, Soepang* — Tern: *Sonjiha.*

Sterk gestekelde, kleine boom of min of meer klimmende heester,

Voorkomen. 5 à 10 M. hoog, zeer vaak in pagers aangeplant, zelden in het wild en dan een kleine boom wordend (Backer, Schoolflora). Op dezelfde wijze beschrijft ook Rumphius (IV, bl. 57) hem zeer uitvoerig onder den naam van Lignum Sappan. In sommige streken, zegt hij, wordt het een middelmatige boom, op andere plaatsen — zooals op deze eilanden — blijft het een struik, opschietende met verscheiden stammen ter dikte van een dij; de hoofdstam ligt gewoonlijk op den grond. De stam en dikste takken zijn overal bezet met op groote wratten staande stekels, die bij de zeer oude afvallen; jonge planten kan men niet aanraken zonder zich te bezeeren. De sapan groeit gaarne in het gebergte waar het zeer steenachtig, maar niet al te koud is. Men vindt hem verbreid over alle eilanden van den archipel, bij Rumphius' weten echter nergens in het wild, doch overal door de inlanders uit zaad gekweekt.

Hout. Het spint, en van jonge stammen het hout in zijn geheel, is bleek, het kernhout lichtrood, hard en fijn van draad, gemakkelijk te splijten. Hoe dichter men komt bij den wortel, des te donkerder wordt het en ook bij de knoesten vindt men rood hout. De dikste wortels hebben insgelijks een schoon roode kern, zeer dienstig om te verven, doch veel kernhout geven zij niet, omdat zij zoo kort zijn. De rechte tijd om het hout te kappen is als de boom zoo oud is geworden, dat de meeste takjes en bladeren afgevallen en ook de meeste stekels reeds verdwenen zijn. Het beste kwam (en komt) uit Siam, dat ook het langste en dikste is, zijnde de mooten van het zuivere hart wel een dij dik en 12 à 15 voet lang. Van de inheemsche komt het naast daarbij dat, aangevoerd van Bima en afkomstig van Soembawa, 't welk bestaat uit stukken een been, meestentijds slechts een arm, dik.

128 3559. Het meest werd in R.'s tijd het sapanhout gebruikt als verfhout, niet alleen in Indië, doch ook in Europa. Het afkooksel heeft een lichtrose kleur, doch met aluin, of bladeren en basten die dezelfde kracht hebben, verft het rood als meekrap. De inlanders gebruiken het in de ververij door de spaanders met bladeren van *Leha* (Symplocos spec.) en *bĕngkoedoe* in water te koken. Men doet daarbij enkele korrels ongepelde rijst en staakt het koken als de korrels zoo gaar zijn geworden, dat de bolster loslaat. Dan wordt in het extract een klontje aluin gedaan en het te verven goed er zachtjes in opgekookt. Om een hoogroode kleur te krijgen, doen de ambonneezen behalve bĕngkoedoe daar nog bij de schors van *paloen* (Ceriops Candolleana, Arn.). Met de bladeren van Psidium Guajava, L. wordt de kleur bijna roodbruin en als men op zwart goed een purperen glans wil te voorschijn roepen, dan bereikt men dat doel met een sapanbad. Daarmede bestrijken ook de schrijnwerkers het afgewerkte ebbenhout, 't welk daarvan een purperen weerschijn krijgt. Verfhout.

Alles wat geverfd is met sapanhout, moet men behoeden voor aanraking met zuur, omdat daardoor leelijke, gele vlekken ontstaan. Door kalk echter wordt de kleur fraai purper. Hierin heeft men ook een middel om sapanhout van andere gekleurde houtsoorten te onderscheiden en het goede sapanhout van het slechte. Uit sapanhout kan men ook een fraaien, rooden inkt koken, waarmede de chineezen hun papier schoon helderrood weten te kleuren; toevoeging van een weinig kalk maakt dien inkt purper en door meer kalk wordt hij paars. Met gom verdraagt deze inkt zich echter niet; deze doet hem schiften (Rumph.).

Als verfhout is de beteekenis van het sapanhout sterk afgenomen. Volgens Greshoff's monographie (Schetsen, bl. 122), waarin vrijwel alles wat op deze plant betrekking heeft is bijeengebracht, heeft het op Java als kleurmiddel op elk gebied het veld moeten ruimen voor de kunstmatige verfstoffen. Als kleurmiddel voor eetwaren wordt het weinig en in de batikerij heden ten dage in het geheel niet meer gebruikt; wel dient het nog vaak voor het kleuren van vlechtmaterialen. Zoo zeggen Jasper & Pirngadie (Vlechtwerk, bl. 68), dat in Indihiang pandanreepen worden roodgeverfd in een bad, verkregen door sĕtjanghout te koken met gedroogde en gepulveriseerde *djarak*-bladeren, waarin de strooken een nacht worden geweekt en dan gedroogd; die indompeling wordt drie nachten herhaald. Elders — bijv. in de residentie Palembang — bezigt men den bast met aluin. Zoover behoeven wij trouwens niet van huis te gaan: De Bie (Inl. Landb. II, bl. 44) geeft een vrij uitvoerige beschrijving van de wijze waarop in de Soendalanden met den bast kleuren worden verkregen, varieerend tusschen lichtrood en chocoladebruin.

Behalve als verfhout dient volgens Rumphius het sapanhout om nagels en pennen te maken voor den scheepsbouw, want het is niet alleen hard en stijf, zoodat het, toegespitst, door andere houtsoorten heendringt, doch het is ook duurzaam in zeewater. De dikste stukken worden verkocht aan de draaiers en kastenmakers, die daarvan fraaie lijsten voor kasten en kisten maken, maar dewijl het zijn mooie roode kleur niet lang behoudt, wordt het gewoonlijk Werkhout.

met kalkwater bestreken, waardoor het purper en mettertijd bruin wordt (Rumph.).

Medicinaal. Thans wordt *kajoe sĕtjang* vooral gebezigd voor medicinale doeleinden; het met behulp van een stuk glas vervaardigde schraapsel vindt men bij alle medicijnverkoopers. De toepassingen karakteriseert Greshoff door te zeggen, dat het wordt gebruikt in alle gevallen, waar bloed als ziekteverschijnsel in het spel is, dus bijv. om bloedige kneuzingen, bloedspuwing, bloeddiarrhee enz. te genezen. Hij voegt daaraan toe, dat het hout door zijn bestanddeelen inderdaad een samentrekkende en desinfecteerende werking uitoefent. Volgens Mevr. Kloppenburg wordt kajoe sĕtjang gebruikt tegen syphilis en ook uitwendig voor smeersels. In den Catalogus Brusselsche Tentoonstelling 1910 wordt gezegd, dat het schraapsel met koriander en *daoen trawas* wordt gebezigd als bloedzuiverend middel. Van der Burg (Geneesheer III, bl. 325) deelt o.m. mede, dat een koud aftreksel dient als samentrekkend oogwater bij catarrhale oogontsteking. Rumphius vermeldt het inwendig gebruik bij bekomen inwendig letsel.

Bast. Over het gebruik van den bast als kleurmiddel werd hiervoor reeds het noodige gezegd.

Bladeren. Verder is nog op te merken, dat de bladeren volgens Van Romburgh (Verslag 1896 omtrent 's Lands Plantentuin, bl. 48) 0.16 à 0.20 % aangenaam riekende, bijna kleurlooze aetherische olie bevatten, waarvan het s.g. bij 28° C. 0.825 bedraagt.

In het Museum: Hout.

128/3561. **Peltophorum dasyrhachis,** *Kurz* (Caesalpinia dasyrhachis, *Miq.*).

Volksnamen. Mal. Palemb: *Saga* (?) — Lamp: *Pĕpĕtar, Pĕtahpĕtah, Pĕtar.*

Boom, 20 tot 30 M. hoog, inheemsch op Sumatra, op Java soms als schaduwboom in koffietuinen aangeplant (Backer, Schoolflora). Aan de noodige cultuurgegevens voegt Van Romburgh (Aanteekeningen Cultuurtuin, bl. 18) toe, dat de groei niet zoo snel is als die

Hout. van Albizzia falcata, Backer en dat het hout insgelijks broos is. Het kernhout is nogal zwaar, doch zacht en van weinig waarde, daar het vaak door boeboek en witte mieren wordt aangetast: in Zuid-Sumatra gebruikt men het voor planken onder dak.

Bast. In de Lampongsche Districten wordt getah pertja, na het zuiveringsprocédé te hebben doorgemaakt, dat ten doel heeft bast- en houtfragmenten van den getahboom zelf te verwijderen, soms vervalscht met den fijngehakten bast van den pĕtah-pĕtah.

In het Museum: Hout.

128/3561. **Peltophorum ferrugineum,** *Benth.* (Caesalpinia arborea, *Zoll.*).

Volksnamen. Op Java: *Soga* — Timor: *Haoe kolo, Laroe* — Roti: *Laloe loëh.*

Fraaie, 20 tot 25 M. hooge en 40 à 60 cM. dikke boom van Zuid-Oost Azië en Noord-Australië, wildgroeiend op Java bijna uitsluitend voorkomend in het midden en oosten beneden 100 M., bij voorkeur

123 3561. op zandig strand vlak aan de kust en in den drogen zoom der vloedbosschen. Ook wordt hij allerwege in Midden- en Oost-Java in het klein door de inlanders aangeplant om den bast (K. & V. — II, bl. 3). In Tectona II, bl. 280, wordt als resultaat van een geslaagde proefneming gemeld, dat Peltophorum ferrugineum gemakkelijk is te cultiveeren. Als men voldoende zaad heeft, doet Cultuur.
men het best dit, na het een oogenblik in warm water te hebben geweekt, dadelijk in den vollen grond uit te leggen. Heeft men de beschikking over volwassen boomen, dan kan men ook stekken nemen en deze uitpoten. Is het zaad schaarsch, dan is men wel verplicht zaadbedden aan te leggen; men moet dan de plantjes òf heel klein overplanten, òf ze minstens een jaar op de bedden laten staan en dan als stumps uitzetten. Men plantte Peltophorum daar op 2 × 2 M. als vul- en drijfhout tusschen mahonie, die 6 × 6 M. stond. Als men den soga in het eerste jaar goed verzorgt, heeft hij verder weinig onderhoud noodig; hij groeit ook in dichte alang-alang of ander hoog gras. In dit verband werd er ook op gewezen, dat de soga de alang-alang op den duur onderdrukt. De proefnemer liet een paar dozijn ca 5 cM. dikke sogatakken tusschen 3/4 M. hooge alang-alang in den grond steken: de meeste sloegen aan en groeiden goed zonder schoonmaak, grondbewerking of iets van dien aard.

Soms wordt Peltophorum ferrugineum aangetroffen als schaduwboom in koffietuinen; volgens Van Romburgh's Aanteekeningen Cultuurtuin, bl. 16, is de groei wel is waar nog minder snel dan die van P. dasyrhachis, Kurz, doch is hij zeer goed bestand tegen wind en heeft niet te lijden van kevers. Schaduwboo

Het hout wordt volgens K. & V. als te weinig duurzaam niet door de inlanders gebruikt. Op Malakka zou het volgens Ridley (Mal. Timmerhoutsoorten, bl. 50) bekend staan als sterk en nagenoeg even goed als het hout van Intsia amboinensis. Hout.

In Midden- en Oost-Java is de bast op bijna elke pasar te koop. Herkomst.
Groote hoeveelheden worden uit de bosschen van de zuidkust van Besoeki en Probolinggo aangevoerd te Soerabaja, vanwaar soga Bast.
naar alle deelen van den archipel, vooral naar Midden-Java, wordt verzonden. In Besoeki wordt de soga-bast van Gradjagan (Zuid-Banjoewangi) het duurst betaald. Het loof van de daar voorkomende variëteit is iets fijner dan van de boomen van andere standplaatsen op Java (K. & V.). Ook wordt hij aangebracht van Timor en Flores. In Febr. 1909 berichtte de Resident van Timor, dat jaarlijks voor het inzamelen van sogabast madoereezen van Sapoedi en Sapehan met hun prauwen overkomen. Voor het inzamelen, dat alleen plaats heeft van Januari tot April, wordt de boom geveld en geschild; de bast wordt gebonden in pakken van pl.m. 40 kati gewicht en uitgevoerd van Koepang en Larentoeka. De prijs bedroeg eind Mei 1913 te Semarang 4 à 5.50 gulden p.p.

Volgens Jasper & Pirngadie (Vlechtwerk, bl. 71) onderscheidt men den bast van Peltophorum ferrugineum, Benth. in *soga djambal*, *s. gradjagan* en *s. tambak*. De tweede naam duidt op de plaats van herkomst, mogelijk ook de beide andere. Overigens is eenige voorzichtigheid met den naam soga aan te bevelen, omdat men dien ook gebruikt voor andere roode kleurmiddelen. Zoo is *soga tingi*

128 3561. of *soga menjèrè* de bast van Ceriops spec. en het maleische *soga djawa* is Caesalpinia Sappan, L.

Verfbast. De bast van Peltophorum ferrugineum is het hoofdbestanddeel van het bad, waarmede het okergeelbruin bij batikwerk wordt verkregen. Jasper & Pirngadie (Batikkunst, bl. 41) geven het volgende recept, afkomstig uit Djokjakarta: sogabast 2 deelen, *tingi* (Ceriops) $^1/_2$ deel, *kĕmbang poeloe* (Carthamus tinctorius) $^1/_4$ deel, *geelhout* (Cudrania) 1 deel, *blĕndok trĕmbalo* (lakhars) $^1/_4$ deel en verder wat colophonium en suiker. De samenstelling van de bruinkuip vertoont echter allerlei afwijkingen, daar een ieder zijn eigen empirisch voorschrift bezit, dat min of meer geheim wordt gehouden. In Semarang doet men er *gambir* bij. Om goed werk te verkrijgen wordt in Solo het doek gedurende 15 etmalen drie maal daags behandeld, telkens afgewisseld met drogen. Na het kleuren wordt het gewasschen, gedroogd en in helder kalkwater gedompeld om de kleur te fixeeren; daarenboven wordt echter voor fijn werk het doek nabehandeld met een ander kleur- tevens fixeerbad (sarèn), bestaande uit een afkooksel van *sari koening* (Sophora japonica, L.), met borax, aluin, suiker en een weinig citroensap, waarin het drie keeren wordt gedompeld. Anderen voegen aan dat z.g. fixeerbad ook *geelhout* en *saffloer* toe.

Taanbast. In Zuid-Preanger wordt volgens het Tijdschr. voor het B. B. van Juli 1912, bl. 14, soga-bast ook gebruikt voor het tanen van netten.

Medicinaal. In de tweede plaats, doch dit is van veel minder belang, wordt hij gebruikt als medicijn; het is volgens Boorsma's Geneesmiddelleer, bl. 9, een der looistofrijke basten, die te Batavia in den inlandschen medicijnhandel bekend zijn als *kajoe timor*. Wat op Java het eigenlijke kajoe timor is of oorspronkelijk was, is nog niet opgehelderd. Hetgeen onder dien naam wordt verkocht, dient volgens Mevr. Kloppenburg voor de volgende doeleinden. Een afkooksel ervan wordt ingenomen, als zich bij den afgang bloederig slijm of bloed bevindt; veel wordt het ook toegepast, zoowel inals uitwendig, om ontstekingen te genezen of te voorkomen. Een aftreksel in azijn zou nuttig zijn voor compressen tegen verzwikking en een aftreksel in brandewijn tegen de naweeën der bevalling. Waitz (Practische Waarnemingen, bl. 32) zegt, dat *kajoe timor* door de inboorlingen hoog wordt geschat bij velerlei ziekten, die op laxiteit en atonie berusten. Zoo wordt het poeder, met een weinig water aangemengd, om de oogleden gestreken tegen ophthalmie (uit atonie). Op dezelfde wijze wordt de bast aangewend bij kneuzingen, zwellingen en blauwe plekken, veroorzaakt door val, slag of stoot. Ik heb denzelven werkzaam bevonden: als ingrediënt van tandpoeders tegen een licht-bloedend, sponsieus gezwollen tandvleesch met kwaden reuk uit den mond, verder in decoctie als mondspoeling bij langdurige kwijling na het gebruik van kwik, wanneer de pijnlijke aandoening van den mond geweken is; tenslotte tegen verzweringen (ulcera) met een slap, putried karakter en stinkenden etter, in decoctie als fomentatie of tot het natmaken van het pluksel. Van het gebruik inwendig zag ik goede resultaten in de laatste stadiën van dysenterie, wanneer de lijder zich in een colliquatieven staat bevindt en groote hoeveelheden puur bloed door den afgang kwijt raakt.

In het algemeen heeft kajoe timor zich werkzaam getoond tegen inwendige bloedstortingen van passieven aard, tegen al die soorten van bloeddiarrheeën, waarbij de werkzaamheid der bloedvaten zoowel als de cohaerentie hunner omkleedingen, aanmerkelijk verminderd is en de faeces niet teruggehouden worden of verhard zijn; voorts tegen bloedwateren bij gonorrhee chronica, enz. (Waitz).

Op Timor wordt volgens Teysmann de bast van Peltophorum ferrugineum (*kajoe laroe*) gebezigd om toewak te laten „gisten" (Nat. Tijdschr. v. N. I. dl. 34, bl. 353).

De bladeren worden in tijden dat ander voedsel schaarsch is, op Madoera als veevoeder aangewend (Veeartsenijkundige Bladen III, bl. 297). Bladeren.

De bloemen rieken bijzonder aangenaam; K. & V. meenden daarom, dat daaruit misschien een voor export geschikte aetherische olie zou kunnen worden gemaakt. Bloemen.

In het Museum: Hout, bast.

128/3584. **Myroxylon balsamum,** *Harms.*

Boom, inheemsch in tropisch Amerika, sinds 1877 in den Cultuurtuin te Tjikeumeuh (Buitenzorg) geplant, en wel eens als een voor Java geschikte cultuurplant aanbevolen.

Volgens Harms (Notizblatt bot. Garten, Berlin 1908, bl. 85) levert de zuivere vorm, *α genuinum, Baill.* (Myroxylon toluiferum, *H.B.K.*), in Venezuela en Columbia den *tolubalsem* van den handel, en de var. *Pereirae, Baill.* (Myroxylon Pereirae, *Klotzsch.*) in San Salvador en Guatemala den *perubalsem.* Wat betreft de eerste: Wiesner (Rohstoffe) deelt mede, dat tolubalsem wordt gewonnen door in den bast talrijke V-vormige insnijdingen te maken, terwijl in het hoekpunt een gat wordt geboord, waaruit de balsem wordt opgevangen. Van cultuurproeven, behalve te Buitenzorg, is mij niets bekend.

Beter zijn wij ingelicht omtrent den aanzienlijk kostbaarder perubalsem, waarvan de winning enz. door Preuss is bestudeerd en nauwkeurig beschreven in Tropenpflanzer 1900, bl. 527. Hij bericht, dat in San Salvador, het land dat daadwerkelijk een monopolie heeft op het gebied van perubalsem, de boomen het meest voorkomen in een betrekkelijk droog klimaat (ca. 2000 mM. regen per jaar) tusschen 300 en 700 M., zoowel alleen staande, als in kleine groepen. Bepaalde aanplantingen vindt men er niet, doch hier en daar ziet men ze staan in rijen, wat er op duidt, dat niet alle spontaan zijn ontstaan. De schoone, slanke boomen, die persoonlijk eigendom zijn, worden 20 à 25 M., zeldzamer 30 M., hoog. Het kernhout is fraai roodbruin, zeer dicht en zwaar en ongemeen hard; het wordt niet aangetast door witte mieren en is bestand tegen weer en wind. Om deze redenen wordt het als nuthout zeer hoog geschat en overtreft volgens Preuss in waarde het mahoni. San Salvad

Als de boomen een omvang hebben verkregen van 60 cM. op 1 M. boven den grond — dat is in zijn vaderland op ongeveer 10-jarigen leeftijd — begint de exploitatie, die nogal omslachtig is. De balsem toch komt als zoodanig nòch in het hout, nòch in den bast voor, doch wordt gevormd bij mechanische verwonding of door verhitting, in sterker mate door combinatie van die twee. Het

regelmatig aantappen geschiedt als volgt. Aan den voet van den stam, 20 à 30 cM. boven den grond, beklopt de arbeider voorzichtig met het handvat van zijn onafscheidelijk kapmes of met een ronden steen, een stuk van den bast van ca 25 cM. hoogte en 15 cM. breedte; dan pelt hij met het mes of met den nagel de buitenste grauwe, bultige schorslaag af, zoodat de geelachtige binnenbast bloot komt. Daaruit zweet na ongeveer 5 dagen een weinig balsem, die, als de hoeveelheid de moeite waard schijnt, in een lap ter grootte van de wond wordt opgezogen. Voor lappen gebruikt men in den regel stukken van oude kleeren, bij voorkeur van witte kleur, doch bij gebrek aan witte neemt men ook andere. De lap wordt op de wond bevestigd door hem op meerdere plaatsen met de punt van het mes in den bast te klemmen. Nadat de eerste uitvloeiing, die spoedig ophoudt, is weggenomen, wordt de gewonde plaats met vuur behandeld. Men bedient zich daartoe van fakkels, bestaande uit spaanders van een harsrijke houtsoort, die gestadig branden doch geen groote vlam geven. De verhitting duurt zoolang, tot de gewonde bast door en door heet is, wat 4 à 5 minuten vordert. De zwartgebrande wond laat men aan zich zelf over tot de balsem rijkelijk begint voor den dag te komen. Dit is in den regel het geval na 8 dagen; dan wordt er een lap op bevestigd om den balsem op te nemen, wat wederom verscheiden dagen in beslag neemt. Als de lap verzadigd is, vervangt men hem door een nieuwen en zoo voort, totdat de uitvloeiing heeft opgehouden. Meer dan drie lappen vol levert één maal branden zelden, integendeel vaak minder. Na het ophouden van den balsemvloed wordt de wondvlakte op vele plaatsen ingekorven en worden de sterk gebrande deelen afgekrabd. Deze behandeling heeft na eenige dagen wederom uitzweeten van balsem tengevolge, voldoende om er een of twee lappen mede te drenken. Houdt ook deze uitvloeiing op, dan volgt een tweede verhitting met de fakkel, waarvan het resultaat weer een of twee lappen balsem is.

Hiermede is de wond uitgeput; de arbeider schraapt nu met zijn mes de geheele wondvlakte tot op het hout toe af, stampt en maalt de schilfers fijn en kookt ze met water uit. Verder wordt vlak boven de afgewerkte plaats een nieuwe wond gemaakt, die op dezelfde wijze wordt behandeld; de balsem treedt het rijkelijkst uit den ondersten rand van de nieuwe wond, die dus is de bovenkant van de oude wondvlakte. Elk stuk bast vordert ongeveer 6 weken en de wond komt steeds hooger te liggen, tenslotte 5 à 6 M. van den grond, wat, naar Preuss berekent, het geval is na ongeveer $2^{1}/_{2}$ jaar. Terwijl het bovenste deel van de baan bewerkt wordt, sluit zich geleidelijk het onderste deel; al naar de breedte der wond eischt volkomen genezing 1 tot 7 jaar. Groote boomen worden niet slechts op één plaats, doch aan meerdere zijden tegelijk bewerkt en vaak wordt elk stukje vernieuwde bast dadelijk opnieuw in bewerking genomen, zoodat men op één boom soms 30 en meer lappen tellen kan. De levenskracht van den perubalsem-boom is echter verwonderlijk groot. Men werkt het geheele jaar door, hoofdzakelijk echter in den drogen tijd.

Het uittrekken van den balsem uit de volgezogen lappen geschiedt, als men een genoegzamen voorraad bijeen heeft, door

123 3584. uitkoken, gevolgd door persen. Voor bijzonderheden omtrent de verdere afscheiding moet worden verwezen naar het oorspronkelijke stuk.

De perubalsem van den handel is een mengsel van de met al deze manipulatie's verkregen balsems. Men leest ook van een witten balsem, die uit de vruchten wordt geperst. Deze wordt inderdaad volgens Preuss wel gewonnen, doch niet als handelsproduct: hij dient voor inwendig medicinaal gebruik.

De in den Cultuurtuin opgedane ervaringen met den tolubalsem- en den perubalsemboom, zijn volgens Van Romburgh (Aanteekeningen, bl. 69) de volgende. De zaden werden op overdekte kweekbedden uitgelegd op 15 cM. afstand en de jonge planten op 5 M. van elkaar uitgeplant, toen de zaailingen 30 cM hoog waren. De ontwikkeling was gunstig; na 1 jaar waren de boompjes 3 M. hoog en op 4-jarigen leeftijd begonnen zij te dragen. Tolubalsem trachtte Van Romburgh te winnen door gaten in den stam te boren, doch bij de toen 15-jarige boomen had dat geen resultaat. Mogelijk lag dat aan de gevolgde methode (het is n.l. wel zeer waarschijnlijk, dat evenals bij den perubalsemboom, de balsem wordt gevormd in den bast en niet in het hout, zoodat het boren van een gat alléén niet veel zin heeft), misschien echter ook niet, aangezien men er in den Cultuurtuin vóór 1909 evenmin in slaagde om de gelijktijdig geplante perubalsemboomen tot productie te brengen. In het Jaarboek 1909 Dept. v. Landb., bl. 89, wordt gezegd, dat de talrijke nooit geheelde wonden van de perubalsemboomen bewijzen, dat het aan de noodige tapproeven niet heeft ontbroken. In genoemd jaar gelukte het echter wel; een stuk van den bast werd met een houten hamer beklopt totdat de bruine schorslaag zich gemakkelijk liet verwijderen en na 5 dagen werd deze plek met een gloeienden strijkbout zoo lang verhit tot zij door en door warm was, waarna er een wollen lap tegenaan werd gebonden. Na nog een 10-tal dagen begon de karakteristieke geur van perubalsem zich te verspreiden en kleurde de lap zich bruin. De uitgetreden hoeveelheid was evenwel miniem. Buitenzorg.

In 1909 waren de boomen 32 jaar oud, zoodat de resultaten, ook al neemt men in aanmerking, dat de proef slechts beoogde om de uitvoerbaarheid der methode te onderzoeken, niet zeer aanlokkelijk zijn. Het kan wezen, dat er aan de toch overigens zoo heldere beschrijving der tapmethode nog iets ontbreekt, doch meer waarschijnlijk lijkt, dat de boomen zich hier anders gedragen dan in hun vaderland. Hoe het zij, naar den tegenwoordigen stand van onze kennis is het aanbevelen van de cultuur van perubalsemboomen, anders dan bijwijze van proef, niet verantwoord. Voorts is er reeds meermalen op gewezen, dat perubalsem een artikel is met beperkte afzetmogelijkheid, zoodat bij cultuur op eenigszins groote schaal overproductie zeer spoedig voor de deur zou staan.

Van proeven om den tolubalsem buiten zijn vaderland te winnen, is mij niets bekend dan de reeds vermelde poging van Van Romburgh. Alleen wordt in het Jaarboek 1906 Dept. v. Landb., bl. 48, bericht, dat bij het Agr. Chem. Lab. te Buitenzorg in de zaden 25.4 pCt. van *een* balsem werd gevonden.

In het Museum: Hout van den perubalsemboom.

128/3597. **Ormosia bancana,** *Prain* (Macrotropis bancana, *Miq.*, Ormosia parvifolia, *Baker*).

Volksnamen. Mal. Banka: *Saga*, volgens Filet *S. dengkol*.

Meestal kromme boom, tot 30 M. hoog, op Banka nogal zeldzaam voorkomend in de kuststreken. Het hout wordt gezegd zwaar, hard en duurzaam te zijn, ook in de buitenlucht, doch de Ormosia 's schijnen in het algemeen zeer verspreid voor te komen, zoodat van de technische eigenschappen van het hout weinig bekend is.

In het Museum: Hout.

128/3597. **Ormosia sumatrana,** *Prain* (Macrotropis sumatrana, *Miq.*).

Volksnamen. Mal: *Baï* (Zuid-Sumatra), *Koepang*.

Boom, inheemsch op Sumatra en Malakka, volgens Backer's Schoolflora 5 tot 20 M. hoog, op Sumatra soms veel hooger, en tot 1 M. dik, met rechten, rolronden stam. In Zuid-Sumatra is hij nogal algemeen in de benedenlanden en in Menggala komt hij volgens Stakman (No. 4) zelfs in tamelijk groote hoeveelheid voor. Op Java wordt hij wel aangeplant als sierboom en is daar op enkele plaatsen verwilderd.

Hout. Het kernhout is vrij hard en niet onderhevig aan scheuren, doch niet zeer duurzaam: bij den inlandschen huisbouw dient het voor balken en vloerplanken. Tegen weer en wind is het niet bestand.

Zaden. Van de fraaie zaden, die beantwoorden aan de beschrijving van de aan Rumphius bekende Ormosia, maakt men halskettingen en dergelijke sieraden.

In het Museum: Hout, zaden.

128/3597. **Ormosia** spec.

Als Corallaria latifolia beschrijft Rumphius (III, bl. 175) een nog niet nader herkende Ormosiasoort als een hoogen woudboom. Van de toepassingen en eigenschappen deelt hij het volgende mede.

De wortels, op een steen gewreven, worden met water ingenomen tegen buikkrampen. Het hout is wit en hard en de zaden zijn steenhard, blinkend, koraalrood als die van Adenanthera pavonina, L., maar grooter en meer gezocht om tot snoeren te rijgen, omdat zij blijder rood zijn. Voorts worden zij insgelijks bij de goudsmeden gebruikt bij het soldeeren van goud, doch alleen bij gebrek aan Abrus-zaden, die daarvoor beter geschikt zijn.

128/3602. **Sophora japonica,** *L.*

Onder den naam van *sari koening* worden in Midden- en Oost-Java in de batikerij gebruikt de uit China aangevoerde gedroogde bloemknoppen van Sophora japonica, de ook in Europa wel in de ververij gebezigde *geelbessen*. Sari koening, of zooals Rouffaer zegt, *sari tjina*, is volgens Bulletin No. 23 Kol. Museum een der samenstellende deelen van het laatste der twee fixeerbaden, waarmede het met *soga* bruin geverfde goed wordt behandeld. (Zie ook onder Peltophorum ferrugineum, Benth.).

In het Museum: Bloemknoppen.

128/3602. **Sophora tomentosa,** *L.*

Volksnamen. Mal: *Lolang badjo* (Menado), *L. panté* (Mol.), *Oepas bidji* (Mol.) — Soend: *Ki koetjing, Mata koetjing* — Jav: *Kajoe pĕnawar* — Alf. Ambon: *Lolang ahoek, L. lainoehi* — Banda: *Matoea masin* — Ternate: *Oepas kamaroenggi, Panawa sofo, Soenia laoet boubou.*

Tot 5 M. hooge heester met een stammetje ter dikte van 8 à 10 cM., den geheelen archipel door groeiend op zandig zeestrand in het bereik van de golven. Op Java bedekt hij op vele plaatsen lange, smalle kuststrooken (K. & V. — II, bl. 100). Rumphius (IV, bl. 60) zegt van zijn Anticholerica, dat men met verwondering ziet hoe een boompje, zoo weelderig van bladeren en schoon van gedaante, in zulk mager zand gedijt. Met de zaden kan men ze ook in de hoven planten, maar overal, waar de zeelucht ze niet raakt, blijven ze mager en dragen laat.

Indien deze plant zoo algemeen niet was, zou men haar, aldus Rumphius, tegen zilver behooren op te wegen wegens de dagelijksche hulp, die ze in eenige zorgelijke ziekten schenkt: inzonderheid is ze een geëigend middel tegen bort (cholera), basterd pleuris (steken in de ribben en den rug) en tegen allerlei venijn, dat uit de zee komt.

De wortel is niet groot, doch lang en diepgaand, behangen met vele vezels; hij is door knoopen als in leden verdeeld, uitwendig donkergeel met een gescheurde schors, inwendig heldergeel. Men moet hem uitgraven vóór de plant vrucht draagt en wel bij droog weer, want bij regenachtig weer kan men, zooals bij alle strandgewassen, wortels en zaden kwalijk vrijhouden van schimmel. Dikker dan een duim mag hij niet zijn, doch wel dunner, en ook de vezels zijn goed. De geheele schors moet men er aan laten, want daar steekt de meeste bitterheid in. Men kan hem jaren lang bewaren zonder dat hij zijn kracht verliest. De maleiers gebruiken dezen wortel met dien van *kĕlètji* (Caesalpinia) tegen allerlei ingenomen vergif; de ternatanen wrijven hem met den wortel van Lansium domesticum en sap van *lémon swanggi* tot een smeersel voor zwellingen en tegen waterzucht. Toebereid met den wortel van *Ujai lako* (?) en gedronken, is hij goed tegen koliek en dysenterie. De oost-cerammers gebruiken den geschraapten wortel zoowel in- als uitwendig tegen allerhande kwalen. Wortel.

Het hart van stammen dikker dan een been, is donkergrauw of muiskleurig; de ternatanen bezigen het voor nagels bij den bouw van vaartuigen (Rumph.). Op Java wordt het hout, als te weinig duurzaam en te klein volgens K. & V. niet gebruikt. Hout.

De schapen, zegt Rumphius, eten de bladeren gaarne, wat bevreemdend is, daar zij zoo bitter zijn. K. & V. deelen mede, dat volgens de inlanders in Zuid-West Bantam de fijngestampte bladeren heilzaam werken op wonden, veroorzaakt door sommige giftige visschen. Bladeren

De zaden, die de plant in menigte voortbrengt (volgens K. & V. worden echter vele vóór het rijpen door insecten vernield), zijn nog bitterder dan de wortels. Het zijn groote, donkerleverkleurige erwten, sommige rond, andere wat bultig. Tegen het braken bij het bort neemt men een stuk van den wortel dan wel 3 of 5 zaden Zaden.

in, fijngewreven met water. Op dezelfde wijze gebruikt genezen de zaden bloedspuwing alsmede pijnlijke urineloozing en bloed- of etterig wateren bij gonorrhee. Zeven zaden, is de dosis die men met succes geeft tegen koliek en dysenterie, doch tegen andere buikziekten vindt men daarbij geen baat. De bandaneezen gebruiken 3 of 5 zaden, met water gewreven, o.m. tegen groote benauwdheid en braken tengevolge van het eten van schadelijken kost; dit middel zuivert dan de maag en stilt vervolgens het braken. Als men gestoken is door een giftige visch, zullen de gekauwde zaden, op de wond gelegd, het venijn uittrekken, waartoe men het gestoken lid boven het vuur moet houden (Rumphius). In Banjoewangi worden de zaden door de daar wonende boegineezen zeer geroemd als inwendig middel tegen sommige ernstige buikziekten; den javanen schijnt de geneeskrachtige werking van deze plant geheel onbekend te zijn (K. & V.).

hemie. Sophora tomentosa, L. bevat een alcaloïd, dat òf identiek, òf zeer na verwant is aan het zeer giftige cytisine van den goudenregen (Greshoff, Plantenstoffen II, bl. 76).

128/3669. **Crotalaria alata**, *Ham.*

Volksnamen. ?

Opgericht of opstijgend kruid, 30 tot 70 cM. hoog, soms als groen-
Groenbemester. bemester verbouwd, misschien vergiftig (Backer, Schoolflora). Als grondbedekker heeft het 't voordeel van snellen groei, ongevoeligheid voor droogte en langdurigen regen en tamelijk groote bladproductie. Met de andere Crotalariasoorten heeft deze echter gemeen, dat zij te Buitenzorg nogal door rupsen en aardvlooien wordt aangetast. Zij leeft ongeveer een jaar. Het uitzaaien geschiedt op onderlingen afstand van 1 voet; na drie maanden is de bodem bedekt met een dikke laag loof, dat met succes eenige keeren kan worden gesneden (Mededeelingen Cultuurtuin No. I). Crotalaria alata heeft getoond in vrij zwaar beschaduwde tuinen uitstekend te groeien, wat een groot voordeel is, daar de meeste grondbedekkers alleen in de volle zon gedijen (id. No. II).

128/3669. **Crotalara ferruginea**, *Grah.*

Volksnamen. Jav: *Kèrèhan dĕmpo, K. rambat.*

Kruid, 20 tot 50 cM. hoog, met doorgaans opstijgende, zeldzamer
Groenbemester. geheel opgerichte stengels, vrij algemeen op grazige plaatsen in de bergstreken (Backer, Schoolflora). Als grondbedekker geldt van deze soort hetzelfde, als medegedeeld onder C. alata, Ham. Deze laatste echter produceert te Buitenzorg meer blad (Mededeelingen Cultuurtuin No. I en No. II). Volgens mededeeling van den Heer
Veevoeder. Backer is het een uitmuntend veevoeder.

128/3669. **Crotalaria incana**, *L.*

Volksnamen. Jav: *Orok-orok kĕbo.*

Opgericht kruid, 1 tot 2 M. hoog, groeiend op zonnige plaatsen langs wegen in ruigten van af de laagvlakte tot 1300 M. zeehoogte,
Groenbemester. soms wel voor groenbemesting verbouwd (Backer, Schoolflora). In den Cultuurtuin te Buitenzorg wordt het niet meer voor dat doel gebruikt, omdat het daar te zeer door rupsen wordt geteisterd (Mededeelingen Cultuurtuin No. II).

128/3669. **Crotalaria juncea,** *L.*

Opgericht kruid, hier inheemsch, doch klaarblijkelijk niet benut, behoudens in den allerlaatsten tijd als grondbedekker. Van Helten zegt daarvan (in Mededeelingen Cultuurtuin No. I): C. juncea heeft een spichtigen, ijlen groei en hoewel dit gebrek kan worden verholpen door zeer dicht uitzaaien, blijft het bezwaar bestaan, dat er veel zaad noodig is. Het groote voordeel van deze plant is haar zeer snelle groei; in 2 maanden tijds is zij hoog opgeschoten doch zij leeft dan ook niet langer dan $^1/_2$ jaar. Evenals de andere Crotalaria-soorten heeft zij te Buitenzorg veel te lijden van vreterij. Groenbemester

In Eng.-Indië wordt C. juncea insgelijks gebruikt als grondverbeteraar, speciaal op rijstvelden, die vergeven zijn van onkruid, doch veel meer wordt zij daar verbouwd met het oog op de fraaie vezelstof (*San*, gewoonlijk *Sunn* geschreven), die bij goede bereiding een hooger waarde heeft dan jute. De eerste proef met Crotalaria juncea als vezelplant op Java genomen wordt beschreven in het Jaarboek 1908 Dept. v. Landb., bl. 71; de planten bereikten te Buitenzorg een hoogte van slechts 1 M., vertakten zich sterk en schoten reeds op den leeftijd van een maand in bloei. Er worden evenwel in Eng.-Indië minstens twee variëteiten van geteeld, een hooge vroegrijpende en een lage laatrijpende. Van veel invloed op de ontwikkeling is de tijd van uitzaaien (Memoirs of the Department of Agriculture in India, Vol. III, No. 3). Vezelplant.

In Korte Berichten 1916, bl. 588, wordt vermeld, dat in 1914 en 1915 met sunnhemp op Java vrij groote proeven werden genomen, die evenmin gunstig resultaat opleverden, zoodat de conclusie werd getrokken, dat dit gewas hier te lande vermoedelijk geen toekomst heeft.

In het Museum: Vezel.

128/3669. **Crotalaria laburnifoia,** *L.*

Volksnamen. ?

Opgericht kruid met houtigen voet, 0.50 tot 2.50 M. hoog (Backer, Schoolflora). Van Helten zegt in Mededeelingen Cultuurtuin No. I, dat het als groenbemester voor heeft een goede vertakking en groote bladproductie, doch in zijn nadeel, dat het van onderen spoedig kaal wordt, niet goed kan tegen snijden en zeer veel te lijden heeft van rupsen en aardvlooien. Deze soort is zeer geschikt om dicht te worden uitgezaaid en, na het bereiken van een hoogte van 2 voet, te worden ondergewerkt. In Mededeeling No. II wordt deze soort niet meer genoemd; zij heeft dus op den duur in den Cultuurtuin waarschijnlijk niet voldaan. Groenbemester

128/3669. **Crotalaria quinquefolia,** *L.*

Volksnamen. ?

Opgericht kruid, 0.50 tot 1.20 M. hoog, groeiend op vochtige of moerassige plaatsen in de laagvlakte (Backer, Schoolflora). Door Van Helten (Mededeelingen Cultuurtuin No. I) werd het niet ondienstig geacht voor groenbemester, die zich aanbeveelt door snellen groei en groote loofproductie; te Buitenzorg heeft het nogal te lijden van ongedierte. Mededeeling No. 20 van het Proefstation voor Vorstenlandsche Tabak (bl. 17) vermeldt, dat Crotalaria quinquefolia aanvankelijk zeer goede resultaten gaf bij een vergelijkende Groenbemester

proef met groenbemesters als voorcultuur voor tabak. Zaad kon er echter weinig van worden gewonnen, omdat dit werd vernield door rupsen. In het tweede jaar had de aanplant bovendien nog te lijden van een bladvretende rups. De ervaring, ook met andere Crotalaria-soorten opgedaan (o.a. C. retusa, L.) was, dat het prachtige groenbemesters zijn zoolang de bijbehoorende vijanden er nog niet zijn, doch vertoonen die zich eenmaal, dan is de cultuur onmogelijk.

Bloemen. Volgens Rumphius (V, bl. 278), die het beschrijft als Crotalaria minor, worden de bloemen gestoofd gegeten.

128/3669. **Crotalaria retusa,** *L.*

Volksnamen. Jav: *Orok-orok tjina.*

Opgericht kruid, 0.30 tot 1.20 M. hoog, gevonden vooral in Midden- en Oost-Java, hier en daar als groenbemester gekweekt (Backer, Schoolflora). Bij een vergelijkende proef met groenbemesters als voorcultuur voor tabak in de Vorstenlanden werd bevonden, dat Crotalaria retusa = *orok-orok kĕbo* in twee maanden volwassen is en een vrij groote bladmassa levert: zooals reeds bij de voorgaande soort vermeld, heeft dit kruid echter last van vreterij van rupsen, die de bladknoppen vernielen en daardoor den groei belemmeren. Bovendien is het zaad hard, wat ongelijkmatig kiemen tengevolge heeft, zoodat men geen aaneengesloten aanplant krijgt. Deze soort werd daarom wel is waar niet definitief afgekeurd, maar men ging door met zoeken naar een groenbemester, die de genoemde gebreken niet bezit (Mededeeling No. 20 van het Proefstation voor Vorstenlandsche Tabak, bl. 24).

Groenbemester.

Wortel. Rumphius beschrijft deze soort (V, bl. 278) onder den naam van Crotalaria major. Hij zegt, dat de wortel een beproefd

Bladeren. middel is tegen bloedspuwing en dat de bladeren, gewreven met die van Crotalaria quinquefolia, L., in- en uitwendig worden gebruikt

Bloemen. als verkoelend middel bij koorts. De bloemen ten slotte zijn evenals de bladeren zoet van smaak en worden als moes gegeten.

128/3669. **Crotalaria Saltiana,** *Andr.* (C. striata, *DC.*).

Volksnamen. Soend: *Geger soré* — Jav: *Entjèng-èntjèng, Orok-orok, Orok-orok sapi* — Mad: *Tĕlpok.*

Opgericht kruid, 1 tot 2 M. hoog, groeiend op zonnige plaatsen in ruigten langs wegen en dijken vanaf de laagvlakte tot op 1000

Groenbemester. M. zeehoogte; soms wordt het ook als groenbemester verbouwd (Backer, Schoolflora). Van alle in den Cultuurtuin te Buitenzorg gekweekte Crotalariasoorten voldoet deze daar het best en heeft minder te lijden van insecten dan andere soorten, doch wordt toch óók aangetast, somtijds zelfs vrij sterk. Zij leeft ongeveer $1^1/_2$ jaar, geeft veel blad en is een uitstekende groenbemester voor jonge Hevea-tuinen. Het zaad wordt op rijen van 1 voet afstand uitgezaaid; er moet een keer of twee gewied worden en na drie maanden is de grond geheel bedekt (Mededeelingen Cultuurtuin No. I). Uit Mededeeling No. II blijkt, dat deze soort niet lijdt onder langdurige droogte.

In de praktijk wordt zij verschillend beoordeeld: voor sommigen is het een bezwaar, dat zij zich niet laat snijden, terwijl anderen er succes mee hadden, o.a. als voorbeplanting bij eenjarige gewassen.

In Deli werden goede resultaten gezien van het beplanten met *orok-orok* van in alang-alangvelden veranderde tabaksgronden, zoowel vóór den tabakstijd als na afloop van den oogst. Tegen het afsterven van de Crotalaria trad in de plaats daarvan jong bosch (Mededeelingen Deli Proefstation VIII — 1914, bl. 118).

Greshoff vond bij een voorloopig onderzoek (Plantenstoffen I, bl. 33) in de bladeren en zaden een vrij aanzienlijke hoeveelheid zeer toxisch alcaloïd, dat verlammend werkt. Chemie.

128/3669. **Crotalaria semperflorens,** *Vent.*

Volksnamen. Soend: *Hahapaän* — Jav: *Bĕrabas, Entjèng-èntjèng, Kèrèhan, Orok-orok kĕbo.*

Opgericht kruid, 50 tot 120 cM. hoog, thuis behoorend in de bergstreken boven 500 M., waarschijnlijk soms ook voor groene bemesting verbouwd (Backer, Schoolflora).

128/3672. **Lupinus** spec. div.

Verschillende *lupine*-soorten zijn uit de gematigde luchtstreken op Java ingevoerd als groenbemesters en mogelijk ook voor vee- Groenbemester.
voeder. Backer's Schoolflora vermeldt L. albus, L. (de *witte* lupine), mogelijk L. angustifolius, L. (de *blauwe*), L. luteus, L. (de *gele* lupine of *koeboon*), L. perennis, L. (de *amerikaansche)* en L. varius, L. (de *bonte*). In het bijzonder van de voorlaatste zegt hij, dat zij voor groenbemesting niet ongeschikt schijnt: het is een overblijvende plant met onderaardschen wortelstok, waaruit talrijke opgerichte, 20 à 40 cM. hooge stengels ontspruiten. De overige zijn eenjarige opgerichte kruiden; zij verdragen geen schaduw.

Rant (Mededeelingen Kina Proefstation No. III, 1916) bericht, dat hij L. Cruckshanskii, A. Gray 8 jaar achtereen op 1650 M. zeehoogte had geplant en dat die in het algemeen steeds goed groeide, ook van zelf gewonnen zaad. Scheffer rapporteerde in het Verslag 1876 omtrent 's Lands Plantentuin, dat de beste resultaten werden verkregen met gele lupinen, die $6^1/_2$ picol zaad per bouw opleverden: in het volgende verslag wordt weer gezegd, dat de resultaten bevredigend waren. Ook bij Rant leverde de gele lupine veel zaad: voor groenbemester acht hij haar echter te zwak.

128/3682. **Cytisus proliferus,** *L.* var. palmensis, Chr.

Volksnamen. *Tagasaste, Tree lucerne.*

Opgerichte heester, in zijn vaderland, Teneriffe, 12 à 15 voet hoog, verscheiden jaren geleden op den Tengger gekweekt als veevoeder en als groenbemester (Backer, Schoolflora). Dezelfde auteur beveelt deze plant in Teysmannia 1913, bl. 218, aan, als geschikt bijvoeder voor vee, dat met Paspalam dilatatum, Poir. wordt Veevoeder.
gevoerd en reeds in 1880 werd voor haar cultuur geijverd door Bisschop Grevelink in de Indische Gids, (II, bl. 739). In Kew Bulletin 1893, bl. 114, waar een uitgebreide literatuuropgave is te vinden, wordt er nadruk op gelegd, dat de tagasaste door haar zeer langen penwortel in staat is langdurige perioden van droogte door te maken en daarom buitengewoon geschikt is voor streken, te droog voor de cultuur van eenig ander veevoeder, mits de bodem los is. De gewone Cytisus proliferus wordt door het vee

gemeden en is waarschijnlijk giftig; botanisch wijkt de var. palmensis daarvan slechts weinig af, doch zij wordt daarentegen zeer gaarne gegeten, vooral als de dieren er van jongs af aan gewend zijn. Versch is tagasaste, naar men zegt, voor paarden niet geschikt, doch men kan er uitmuntend hooi van maken. Blijkens Tropenpflanzer 1897, bl. 177, geeft zij pas in het derde levensjaar een flinke hoeveelheid jonge twijgen, doch bereikt een ouderdom van 40 à 50 jaar. Herkauwers eten de twijgen versch; voor paarden moet men ze laten fermenteeren en vervoedert ze dan vermengd met 40 % haksel van stroo. De eng. consul te Teneriffe rapporteerde (Board of Trade Journal 30 Apr. 1914, bl. 285), dat tagasaste door het vee boven alle andere voeders wordt verkozen en dat het er wel bij vaart.

128/3687. **Trigonella Foenum-graecum**, *L.*

Volksnamen. *Fenegriek* — op Java: *Klabĕt.*

Eenjarig kruid, geplant in het Middellandsche Zee-gebied, Noord-Afrika en Eng.-Indië als veevoeder, doch meer om de zaden, die aromatische en opwekkende eigenschappen bezitten (Bull. Imp. Inst. 1913, bl. 134). Scheffer experimenteerde in de jaren 1876/77 met *grieksch hooi* en berichtte in de Verslagen omtrent 's Lands Plantentuin, dat hij bevredigende uitkomsten verkreeg. Of dit gewas thans nog een enkele maal op Java wordt geplant is twijfelachtig: de voor den inlandschen drogerijhandel benoodigde zaden worden volgens Vorderman (Geneesmiddelen I) aangevoerd van Bombay. Klabĕt wordt gebruikt in parĕm en in haarolie, voorts als verzachtend middel in pappen en als middel tegen droes bij paarden (Van der Burg, Geneesheer III, bl. 804). Te Batavia vernam ik, dat fenegriek ook wel eens wordt gebezigd als specerij bij het toebereiden van geitenvleesch.

Veevoeder. Zaden.

In het Museum: Zaden.

128/3688. **Medicago sativa**, *L.*

Volksnamen. *Alfalfa, Lużerne.*

Opgericht of opstijgend overjarig kruid, 30 tot 80 cM. hoog, inheemsch in Zuid-Europa, op Java soms als voedergewas verbouwd. (Backer, Schoolflora). In de tropen in het algemeen heeft men met dit aan den bodem bijzondere eischen stellende gewas, dat in koelere luchtstreken het veevoeder bij uitnemendheid wordt genoemd (Beihefte zum Tropenpflanzer 1904, bl. 305), weinig succes gehad. Waar het echter gedijt, is het een veevoeder van groote waarde. Eenige gegevens omtrent de cultuur en de resultaten bij het Remonte Depôt te Padalarang vindt men in Teysmannia 1906, bl. 47. In Veeartsenijkundige Bladen 1914, bl. 147, schreef de Directeur van het depôt nader, dat *luzerne* gedurende enkele jaren redelijke uitkomsten gaf, doch op den duur te Padalarang toch bleek niet behoorlijk te gedijen.

Veevoeder.

128/3690. **Trifolium repens**, *L.*

Volksnamen. *Steenklaver, Witte klaver.*

Kruipend kruid, 10 à 30 cM. hoog, inheemsch in Europa en het vaste land van Azië. Het gedijt naar het schijnt zeer goed in de hoogere

bergstreken; in die van Midden- en Oost-Java is het hier en daar verwilderd gevonden (Backer, Schoolflora en Teysmannia 1913, bl. 220).

Dat het nut van deze plant ligt in hare waarde als veevoeder, behoeft geen betoog. Veevoeder.

128/3700. **Cyamopsis psoralioides**, *DC.*

Groot, eenjarig peulgewas, in verschillende variëteiten geheel Eng.-Indië door geteeld, doch daar nooit in het wild gevonden. Het wordt geplant o.m. als groenbemester wegens zijn hoog stikstofgehalte, als hooggeroemd veevoeder en voor de boonen, die als groente worden gegeten. Het wordt uitgezaaid in het begin van den regentijd (Watt's Commercial products, bl. 449). In Teysmannia 1913 (bl. 218) geeft Backer het den naam van *Calcutta-luzerne* en zegt, dat een in 1912 met het verbouwen ervan te Buitenzorg genomen proef zeer goed slaagde. Latere resultaten waren minder bevredigend.

128/3702. **Indigofera** spec. div.

Volksnamen. *Indigo* — Mal: *Nila*, *Taroem* — Soend: *Taroem* — Jav: *Tom* — Mad: *Tarom.*

Behalve van de tot de familie der Asclepiadaceae behoorende Marsdenia tinctoria, R. Br. wordt in N. I. indigo alleen bereid uit de bladeren van een aantal soorten van het geslacht Indigofera. Voor cultuur en bereiding van *droge* indigo voor de europeesche markt moet worden verwezen naar C. van Lookeren Campagne in Van Gorkom's O. I. C. III, bl. 7, terwijl die van de in hoofdzaak voor binnenlandsch gebruik bestemde *natte* indigo hieronder worden beschreven.

De uitvoer heeft volgens de officieele statistiek bedragen, in Kilogrammen, van:

	Droge indigo				Natte indigo				
van/in	Semarang.	Batavia.	Soerabaja.	Elders.	Batavia.	Semarang.	Cheribon.	Soerabaja.	Elders.
1910	51.686	1.815	—	—	32.704	4.044	2.400	610	—
1911	59.609	—	2.657	—	94.690	—	1.815	—	—
1912	61.946	7.053	n.v.	63	77.120	1.955	n.v.	n.v.	714
1913	29.626	4.680	n.v.	350	39.353	n.v.	n.v.	1.231	809
1914	110.598	n.v.	n.v.	3.413	71.000	—	—	—	—

De steeds meer aan beteekenis verliezende (droge) Java-indigo is volgens den zoo juist genoemden, bij uitnemendheid bevoegden schrijver altijd min of meer een phantasie-soort geweest en in de laatste jaren zijn de prijzen geheel onafhankelijk geworden van die van de kunstmatige indigo; indien echter de productie eenigszins beduidend toenam, zou die gunstige toestand niet bestendigd blijven, daar alleen een beperkte hoeveelheid java-product voor speciale doeleinden plaatsing kan vinden. De cultuur van indigo voor de europeesche markt bepaalt zich voornamelijk tot de Vorstenlanden; voor de inlandsche markt vindt men aanplantingen in Semarang, Soerakarta, Pekalongan, Rembang en op Madoera, minder in Soerabaja, Batavia, Djokjakarta en Banjoemas (Korte Berichten 1916, bl. 31). Het daarvan afkomstige product, dat voor het blauwverven en batiken dient (en voor een deel ook op de oostersche markt

1283702. wordt gebracht), wordt echter direct getroffen door de zeer scherpe concurrentie van de synthetische indigo, *tom wĕrdi* (Jav.), die zich zoodanig heeft ingeburgerd, dat staking van de aanvoeren in 1915 een groote stagnatie teweeg bracht in het batikbedrijf. In een verzoekschrift, door de Handelsvereeniging te Soerabaja gericht tot de Regeering (vide de bijlagen van haar jaarverslag 1915, bl. 6), wordt gezegd, dat het tekort aan synthetische indigo zoo sterk werd gevoeld, dat de batikers bereid waren *f* 600 te betalen voor een vat, dat vóór den oorlog *f* 62 kostte. Overgelegd werd een schrijven van 67 batikfabrikanten, die verklaarden aan het gebruik van het kunstproduct de voorkeur te geven en dat van natuurlijke indigo zelfs niet meer te kennen. Het vermoeden rijst, dat die kennis wel verlevendigd zou zijn indien er voldoende aanbod was geweest van het natuurproduct. Hoewel een dreigend tekort aan kleurstoffen reeds dadelijk bij het uitbreken van den oorlog was voorzien, was intusschen van aanplanten van indigo op uitgebreide schaal geen sprake geweest, omdat men vreesde voor schade op aanplantingen, die op het tijdstip van het sluiten van den vrede in den grond zouden staan en aanvankelijk meende, dat de storing in den aanvoer slechts kort zou duren.

Nòch voor de buitenlandsche, nòch voor de binnenlandsche markt, is dus de toekomst van het natuurproduct hoopvol, hoewel het nog wel zeer lang zal duren voor de laatste indigo in de blauwkuip wordt gestort, zoo goed als de andere natuurlijke kleurstoffen den strijd tegen kunstproducten nog onafzienbaren tijd zullen volhouden. Het gebruik daarvan toch is in zekere mate een kwestie van sentiment. De kleuren, zegt D. van Hinloopen Labberton in den Catalogus Brusselsche Tentoonstelling 1910, bl. 526, welke in verschillende tinten op de doeken worden gebracht, zijn feitelijk slechts vier in getal: blauw (of zwart), rood (bruin), geel en wit. Dit zijn de kleuren, die in de indonesische mystiek een groote rol spelen. Ook aan de inheemsche verfstoffen, bij de bereiding gebezigd, worden bepaalde eigenschappen toegekend, vooral aan de grondstof voor de blauwkleuring, de indigo. De heilaanbrengende invloed daaraan toegeschreven maakt, dat zij een voorkeur blijft behouden boven goedkoopere kunstproducten, welke ter vervanging daarvan kunnen strekken.

Cultuur. Volgens De Bie (Inl. Landb. II, bl. 37) verbouwt de bevolking indigo zoowel op tegalgronden als op sawah's, in het laatste geval uit den aard der zaak als tweede gewas. Hoewel zij het best gedijt op een doorlatenden, humusrijken bodem, wordt zij ook wel op eenigszins kleiachtigen grond geteeld. Nadat het veld eens of meermalen beploegd of behakt is, worden er op rijen van 2 voet onderlingen afstand pootgaten gemaakt met een plantwijdte, voor stekindigo (zie Indigofera suffruticosa, Mill.) van 2 à 3 voet, voor andere $1^1/_2$ of 2 voet. Voorts worden er tot afleiding van het regenwater om de 12 voet geulen gegraven. Waar de grond vlak is en het plantsoen gevaar loopt van bij veelvuldige regens onder te loopen, worden bedden aangelegd.

Stekken. Bij stekindigo worden door de inlanders als plantmateriaal de beste takken van de krachtigst ontwikkelde struiken gebezigd, liefst van aanplantingen, waarvan reeds eens geoogst is. Het af-

128'3702. snijden behoort te geschieden met een scherp mes en om kneuzen of scheuren te voorkomen houdt men de takken, bij het versnijden tot stukken van ongeveer 1 voet, in de hand, in plaats van ze op een hakblok of stuk hout te leggen. De stekken worden niet aanstonds uitgeplant, doch in bossen gebonden en 1 tot 3 dagen op een koele plaats, met de topeinden omhoog, neergezet. Wanneer de snijvlakte droog is, worden zij uitgeplant, 2 of 3 stuks bij elkaar in één plantgat. Reeds in de tweede week beginnen zij aan te slaan.

Indien, zooals meer het geval is, gebruik wordt gemaakt van zaad, wordt dat dadelijk op het plantveld bij 3 of 4 stuks tegelijk uitgepoot, of worden kweekbedden aangelegd. Ter wering van insecten worden de zaden te voren met asch behandeld. Den geschikten leeftijd voor uitplanten in den vollen grond acht men bij zaailingen dien van 1 à 1½ maand. Zaad.

Wanneer het plantsoen ongeveer een maand oud is en de plantjes een frisch groen aanzien hebben, wordt ingeboet en gewied; tegelijkertijd worden de rijen aangeaard. Een maand later wordt ten tweeden male gewied, de grond tevens wat losgemaakt en de aanaarding verhoogd. Tegen het eind van de 4e of het begin der 5e maand, als de aanplant een gesloten geheel vormt, nadert de tijd van het snijden. Gewoonlijk, doch niet altijd, valt die samen met een overvloedigen bloei. Is het egaal donkergroene loof eenmaal begonnen te verflensen en geel te worden, dan is de opbrengst aan indigo kleiner. Het moeilijk vast te stellen tijdstip waarop moet worden geoogst constateeren ervaren inlandsche landbouwers, behalve aan de kleur van het blad, ook aan de lucht die het bij wrijven tusschen de vingers verspreidt. Het inzamelen geschiedt in de vroege morgenuren door de takken dicht bij den stengel af te snijden [1]). Om de plant niet te beschadigen, hetzij onder of boven den grond, zet men den voet tegen den stengel op den grond, vat den te oogsten tak aan en snijdt hem met een zeer scherp mes af. Drie tot vier maanden, soms minder, leveren een nieuwen oogst, doch na iederen snit moet de grond worden losgemaakt en later gewied, als bij een nieuw aangelegden aanplant. Van eenzelfden aanplant krijgt men in een jaar drie oogsten; op sawah's snijdt men, met het oog op den rijsttijd, slechts eens. Onderhoud. Oogst.

De bereiding geschiedt als volgt. De afgesneden twijgen — bij zorgvuldige bewerking ontdaan van de houtige takken — worden in een houten of aarden vat of een gemetselden bak gedaan, die met wat kalk aangelengd zuiver water bevat. Door middel van met steenen bezwaarde planken wordt de bladmassa zóóveel aangedrukt, dat er ongeveer een voet water boven staat. Na eenige uren stijgen bellen lucht, die tusschen de bladeren waren opgesloten, naar de oppervlakte en tenslotte gaat de vloeistof over in gisting [2]). Gaandeweg neemt de kracht van dat proces weer af en bedekt zich Bereiding.

[1]). Op europeesche ondernemingen laat men steeds één tak staan, om het bloeden van de plant te voorkomen; die eene tak wordt later gesneden, als de nieuwe uitloopers zijn gevormd.

[2]). In europeesche etablissementen wordt, zoodra inderdaad gisting optreedt, het extract afgetapt, omdat fermentatie een nadeeligen invloed uitoefent op het eindproduct, zoowel in hoeveelheid als in hoedanigheid.

128·3702. de waterspiegel met een dun vliesje, terwijl de vloeistof zelf een gestadig donkerder wordende groene tint krijgt. Als het water een min of meer zoeten geur verspreidt en niet verder verkleurt, laat men het af in een of ander vat, terwijl de uitgetrokken bladeren somtijds worden bestemd voor het kweeken van eetbare paddenstoelen. Het afgetapte vocht bevat het splitsingsproduct indoxyl, onder den invloed van een in de bladeren zelf aanwezig enzym gevormd, van het geëxtraheerde indicaan: door oxydatie van het indoxyl ontstaat het onoplosbare indigoblauw. Het oxydeeren geschiedt door de vloeistof in voortdurende beweging te houden, hetzij door op- en neerhalen van een mandje aan een langen steel, hetzij door het vullen en leeggieten van een scheppertje. Deze bewerking wordt zoolang voortgezet — met tusschenpoozen wel een half etmaal — tot de vloeistof niet meer schuimt, als wanneer zij een bruinachtige kleur heeft aangenomen. Dan wordt zij met rust gelaten en na 3 of 4 uur, soms langer, is de indigo bezonken. De stroogele, kwalijk riekende bovenstaande vloeistof laat men gewoonlijk wegloopen; soms echter tracht men er door aanlengen met kalkwater nog wat indigo uit te winnen.

De Bie beschrijft vervolgens de wijze, waarop uit die indigopap droge indigo zou worden gemaakt en ook Mayer (De Javaan als landbouwer en veefokker, bl. 113) vermeldt het opkoken van de bezonken indigo, om ballen of koeken te krijgen. Voor de inlandsche markt wordt echter, voor zoover mij bekend, de indigo als regel in den vorm van pasta bereid. Vorderman schreef in het Geneeskundig Tijdschr. v. N. I. 1889, bl. 638, dat de chineezen bij het blauwverven geen gebruik maken van droge verfstof, doch immer van die, welke als een blauwe brij voorkomt. Deze natte indigo wordt, in open bamboemanden verpakt, van de plaats waar zij wordt aangemaakt naar de blauwververs gezonden.

De indigo als zoodanig is ongeschikt om te verven, omdat zij onoplosbaar is. Hierin wordt voorzien door de verfstof te reduceeren tot een wel oplosbare verbinding; het daarmede gedrenkte goed verkrijgt dan zijn blauwe kleur door inwerking van de zuurstof van de lucht. Die reductie bewerken volgens Vorderman de chineesche ververs met *tapé* van ketan (zie Oryza sativa, L.); de indigobrij wordt goed vermengd met tapé en een weinig kalk en daarna in groote tonnen gedaan, waarin het noodige water wordt gegoten. De inhoud wordt herhaaldelijk omgeroerd en moet verder eenige dagen aan zichzelf worden overgelaten, waarbij een langzame gisting intreedt. Deze is kenbaar aan het ontstaan van blauw schuim (Vorderman). De inlandsche ververs reduceeren de indigo gewoonlijk met behulp van melasse of javaansche suiker en kalk, waaraan plaatselijk verschillende stoffen worden toegevoegd, zooals pisang kloetoek, klapperwater, bladeren van djamboe bidji, mèngkoedoevruchten enz.; bijzonderheden daaromtrent zijn te vinden bij Jasper & Pirngadie, Batikkunst, bl. 31 e.v. en in het Tijdschr. v. Ind. T. L. & V. kunde dl. 36, bl. 44.

Om na het verven de kleur te verlevendigen moet volgens v. L. C. het weefsel nog even door zuur water worden gehaald. Op Java gebruikt men daarvoor verzuurd rijstwater met suiker.

In het Museum: Indigo v/d europeesche en voor de inlandsche markt.

128/3702. **Indigofera arrecta,** *Hochst.*

Volksnamen. *Natal indigo* — Mal: *Taroem daoen aloes* — Jav: *Tom atal, T. katémas.*

Opgerichte heester, 1 tot 2.50 M. hoog, inheemsch in Abyssinië, op Java ingevoerd tusschen 1860 en 1865 ter vervanging van de tijdens het cultuurstelsel algemeen gekweekte stekindigo, die door de natal indigo werd overtroffen in bladopbrengst en daardoor ook in totaal rendement. Op haar beurt echter moest zij het veld ruimen voor de meer zekerheid voor gelijkmatig goed product leverende I. guatimalensis, Moc., Sess. & Cerv., die in 1872 werd geïmporteerd en 20 jaar lang favoriet bleef, waarna nieuwe werkwijzen terugvoerden naar de natal indigo, welke thans nog op europeesche ondernemingen het meest wordt aangeplant. Vooral in Midden-Java wordt deze soort ook door de bevolking veel gekweekt. Verfplant.

Indigo, en wel naar alle waarschijnlijkheid deze soort, wordt blijkens Publicatie's van het N. I. Landbouwsyndicaat 1915, bl. 468, in Oost-Java op verschillende hoogten met succes gebruikt als groenbemester en tegen afspoeling: ook wordt zij aanbevolen voor het onderdrukken van alang-alang. Dit gewas is echter alleen bruikbaar in tuinen met geen of weinig schaduw. Groenbemester.

In het Museum: Monsters droge indigo.

128/3702. **Indigofera enneaphylla,** *L.* en **I. linifolia,** *Retz.*

Eerstgenoemde soort beschrijft Backer's Schoolflora met den jav. naam *dĕdĕkan* als een neerliggend, sterk vertakt kruid, 20 tot 40 cM. hoog, voorkomend in droge streken van Midden- en Oost-Java: de laatste als een kruid met van af den grond vertakte, neerliggende stengels, 10 tot 30 cM. hoog, aangetroffen op dorre, steenachtige plaatsen in Midden- en Oost-Java. Beide vond Boorsma (Jaarboek 1906) in den inlandschen medicijnhandel te Djokjakarta onder den naam van *troespala.* Het gebruik ervan is mij onbekend.

128 3702. **Indigofera galegoides,** *DC.*

Volksnamen. Mal: *Taroem oetan* — Jav: *Entèng-èntèng djamprah, Tom wanang, Tomtoman, Wĕdoesan.*

Opgerichte heester, 1.50 tot 2.50 M. hoog, beneden 1000 M. zeehoogte groeiend in ruigten, in ijle bosschen en aan waterkanten (Backer, Schoolflora). Als groenbemester bleek hij in den Cultuurtuin onbruikbaar (Mededeelingen Cultuurtuin No. 1), doch deze klaarblijkelijk een droger klimaat verkiezende plant wordt in Tectona (Aug. 1911, bl. 732) onder de namen *marmaja* en *wĕdoesan* — misleid door gelijkheid van inl. namen wordt zij daarten onrechte Derris polyphylla, K. & V. genoemd — aanbevolen voor het onderdrukken van alang-alang op plaatsen in jonge djatibosschen, waar de witte mieren het gebruik voor datzelfde doel van Leucaena glauca, Benth. verhinderen. De *wĕdoesan* wordt gezegd, dezelfde manier van uitzaaien en behandelen te vorderen als Leucaena en toppen zeer goed te verdragen. Groenbemester.

Er wordt gewaarschuwd, o.m. door Dekker (Voederstoffen, bl. 66), tegen het gebruik van de bladeren tot veevoeder. Van Romburgh bevond n.l. (Teysmannia 1903, bl. 27), dat, wanneer men ze eenigen tijd in water legt, die bladeren geen indigo geven, doch naar blauwzuur en aetherische bittere amandelolie gaan rieken. Men kan Giftigheid.

uit het versche blad ongeveer 0.2 pCt. benzaldehyde winnen, doch het zal wel niemand invallen op deze wijze benzaldehyde te maken.

128/3702. **Indigofera guatimalensis,** *Moc., Sess. & Cerv.*
Volksnamen. *Guatemala indigo* — Jav: *Tom prèsi.*

Verfplant. Opgerichte heester, 1 tot 2 M. hoog, inheemsch in tropisch Amerika, een tijdlang algemeen als indigoplant geteeld (zie onder I. arrecta, Hochst.), in 1892 echter in de europeesche cultuur weer grootendeels verdrongen door de natal indigo, terwijl andere planters hem tot op den huidigen dag de voorkeur blijven geven. Voor de bereiding van het product, zie Van Lookeren Campagne in Van Gorkom's O.I.C. III, bl. 40. De inlanders planten deze soort weinig.

128/3702. **Indigofera hirsuta,** *L.*
Volksnamen. Jav: *Tomtoman.*

Groenbemester. Opgericht of opstijgend kruid, 60 tot 90 cM. hoog, groeiend op grasvelden en bouwland op droge gedeelten der laagvlakte (Backer, Schoolflora). In den Cultuurtuin te Buitenzorg (Mededeeling No. I) is deze soort reeds lang in cultuur als groenbemester en geeft daar bevredigende uitkomsten. Het uiterst fijne zaad (bijna 600 stuks op 1 gram) wordt daar op rijen van $1^1/_2$ op 2 voet uitgelegd; het kiemt na 7 à 9 dagen. In het begin zijn de plantjes zóó klein, dat wieden moeilijkheden oplevert; eerst op den leeftijd van 1 tot $1^1/_2$ maand zijn zij van het onkruid te onderscheiden. Na 3 of 4 maanden is de aanplant gesloten en na 6 à 7 maanden kan men snoeien. Indigofera hirsuta, L. kan één maal worden gesneden; de levensduur is 1 à $1^1/_2$ jaar (Van Helten). In Mededeeling No. II vestigt dezelfde nog eens bijzonder de aandacht op deze soort, vooral voor koffietuinen.

128/3702. **Indigofera longeracemosa,** *Boiv.*

Groenbemester. Opgerichte heester, 1 tot 2 M. hoog, inheemsch in Madagascar (Backer, Schoolflora). In den Cultuurtuin te Buitenzorg voldoet hij volgens Mededeeling No. II goed als groenbemester. De zaden worden op rijen van $1^1/_2$ voet afstand uitgestrooid en de planten, als zij $1^1/_2$ voet hoog zijn geworden, tot de helft teruggesneden om een goede vertakking te krijgen. Zij bedekken den bodem spoedig, leven ongeveer twee jaar en groeien ook op minder goede gronden nog heel goed; zij zijn ook bestand tegen snijden, doch hebben nogal te lijden van djamoer oepas. Voor Hevea- en klappertuinen en voor pas ontgonnen terreinen acht Van Helten hem wel geschikt. Rant (Mededeelingen Kina Proefstation No. III) was over den groei op 1650 M. zeehoogte niet ontevreden en zegt, dat zich bij hem in dit gewas djamoer oepas niet vertoonde.

128/3702. **Indigofera suffruticosa,** *Mill.* (I. Anil, L.).
Volksnamen. Soend: *Taroem siki* — Jav: *Tom djanti, T. gèndjah, T. tjantik, T. tjantoek.*

Opgerichte heester, 1 tot 2.50 M. hoog, inheemsch in tropisch Amerika, op Java verbouwd en in droge streken van af de laagvlakte tot op 1000 M. zeehoogte in groote hoeveelheid verwilderd (Backer, Schoolflora). Deze soort wordt door de inlanders

geplant voor de bereiding van indigo, doch, voor zoover mij is gebleken, niet veel. Verfplant.

Indigofera suffruticosa is insgelijks de wetenschappelijke naam van de z.g. *stekindigo* of *taroem kĕmbang*, waarvan de identiteit tot heden twijfelachtig was, en die hier haar zaad niet tot rijpheid bracht. De Cultuur Mij. der Vorstenlanden deelde mij echter mede, dat het tenslotte toch is gelukt er kiemkrachtig zaad van te winnen en deed mij een kleine hoeveelheid daarvan geworden; die leverde materiaal, 't welk de uitspraak van Miquel bevestigde, dat deze cultuurvorm botanisch overeenkomt met I. suffruticosa, Mill. Ook stekindigo wordt alleen bij uitzondering door de inlanders geplant.

I. suffruticosa, Mill. is eveneens bruikbaar als groenbemester. Van Helten bericht in Mededeelingen Cultuurtuin No. I en II, dat zij als zoodanig te Buitenzorg gunstige resultaten geeft. In behandeling komt zij overeen met Indigofera longeracemosa, Boiv.; de levensduur is ca 2½ jaar. Ook Rant (Mededeeling No. III Kina Proefstation), die ermede experimenteerde op 1650 M. zeehoogte, verkreeg goede uitkomsten. Groenbemester.

128/3702. **Indigofera sumatrana**, *Gaertn.* (I. tinctoria, *L.*).
Volksnamen. Jav: *Brĕndèl* (?), *Tom djawa.*

Opgerichte heester, 1 tot 1.80 M. hoog, vaak in groote hoeveelheid groeiend op zonnige plaatsen in de laagvlakte en ook als verfplant verbouwd (Backer, Schoolflora). Ik ontving deze soort onder tal van inlandsche namen, die als onbetrouwbaar hier niet worden vermeld, doch aantoonden, dat zij veelvuldig door de inlanders voor de indigobereiding wordt geplant. Rumphius (V, bl. 220) beschrijft haar uitvoerig onder den naam van Indicum als *de* indigoplant van zijn tijd. Verfplant.

In den Cultuurtuin te Buitenzorg werd deze soort blijkens Mededeeling No. II met succes gebruikt als groenbemester; zij komt als zoodanig in wijze van toepassen en gebruik overeen met I. longeracemosa Boiv., doch heeft op deze voor, dat zij niet te lijden heeft van ziekten en plagen. Rant (Mededeeling No. III Kina Proefstation, 1916) bericht, dat zij ook op 1650 M. zeehoogte goed groeide. Groenbemester.

Rumphius vermeldt, dat de fijngewreven bladeren worden gebonden op blauw geslagen plekken, op verpletterde en gekwetste nagels enz., om het doode bloed te verdrijven (signatuurmiddel?). De indigoplant wordt ook thans nog voor geneeskrachtig gehouden en hoewel men mij te Batavia als zoodanig Indigofera sumatrana, Gaertn. bracht, is het niet twijfelachtig, dat ook andere soorten die reputatie genieten. Filet (No. 2305) geeft een gansche reeks van medicinale toepassingen, daarin door anderen gevolgd. Als waarschijnlijk oorspronkelijk bericht kan ik alleen vermelden, dat volgens Jasper (Geneeskrachtige planten) de bladeren van tom en *sirih*, met jonge pinangnoten en uien worden fijngewreven en het ontstane vocht als wormdrijvend middel aan kinderen wordt ingegeven. Medicinaal.

128/3718. **Tephrosia candida**, *DC.* (Kiesera sericea, *Reinw.*).
Volksnamen. Soend: *Kapeping badak* (?).

Forsche, opgerichte heester, 1.50 à 2.50 M. hoog (Backer, Schoolflora). Uit de tot heden in den Cultuurtuin verkregen re-

Groenbemester. sultaten blijkt, dat Tephrosia candida daar de eerste plaats inneemt onder de groenbemesters. Zij is zeer goed bestand tegen droogte en laat zich goed snijden. De bladproductie is vrij groot; het blad vergaat niet snel en vormt een mooie grondbedekking. Bovendien leeft de plant zeer lang; een tweejarige aanplant vertoont nog geen achteruitgang, terwijl hij vrij is van ziekten en plagen. Zij is zeer aan te bevelen voor koffie- en Heveatuinen en ook geschikt voor pas ontgonnen terreinen en minder goede gronden. Het zaad wordt op rijen van een voet afstand uitgezaaid: het ontkiemt na een week en 3 of 4 maanden daarna heeft men een gesloten aanplant. Snijdt men de planten als zij $1^1/_2$ à 2 voet hoog zijn tot $^3/_4$ voet terug, dan krijgt men een wijdere en lagere vertakking. Daarna kan om de 3 à 4 maanden gesnoeid worden. Ook in de praktijk op de ondernemingen wordt deze groenbemester zeer gunstig beoordeeld (Van Helten, Mededeelingen Cultuurtuin No. I en II). Rant (Mededeeling No. III Kina Proefstation 1916) schrijft, dat van al de door hem aangeplante Tephrosiasoorten deze hem (op 1650 M. zeehoogte) het best voldeed.

Giftigheid. In Teysmannia 1913, bl. 221, waarschuwt Backer tegen aanwenden van het loof als veevoeder, omdat dit in gebruik zou zijn als vischvergif. Greshoff vermeldde de opgaven daaromtrent in Vischvergiften II, bl. 48 en III, bl. 70, doch bij zijn eigen onderzoek van den wortelbast en de bladeren (Plantenstoffen II, bl. 74) bleken beide voor visschen ongiftig te zijn en alleen uit den wortelbast konden sporen alcaloïd worden afgezonderd.

128/3718. **Tephrosia Hookeriana,** *W. & A.* var. **amoena,** *Prain.*
Volksnamen. ?

Opgericht kruid, vaak met houtachtigen voet, 0 50 tot 2 M. hoog, waarschijnlijk lang geleden op Java ingevoerd, thans om Buitenzorg en Batavia verwilderd langs wegen en dijken en op grasvel-
Groenbemester. den. Tot op een hoogte van 1000 M. wordt het als groenbemester verbouwd, meestal onder den onjuisten naam van T. purpurea, Pers. (Backer, Schoolflora).

Deze soort is reeds 7 jaar in den Cultuurtuin als groenbemester in gebruik en blijft in vele opzichten goed voldoen. Zij vormt vrij veel blad en kan 2 of 3 keeren, met tusschenpoozen van 5 maanden, worden gesneden voor zij afsterft. Eenige schaduw verdraagt zij zeer goed; in driejarige Heveatuinen waren de planten weinig minder krachtig dan die, welke in de volle zon staan. Een nadeel is, dat de jonge planten zeer gevoelig zijn voor langdurige regens. Meermalen komt het voor, dat bij eenige regendagen een pas ontkiemde aanplant gedeeltelijk wegvalt. Zijn echter de planten een voet hoog, dan kunnen zij vrij veel vocht verdragen. Het zaad kan breedwerpig worden uitgestrooid en kiemt na een paar dagen; na ongeveer drie maanden is de bodem bedekt. Vóór dien tijd moet er een of twee maal worden gewied. Als de stengels houterig worden, komt djamoer oepas wel eens voor (Van Helten, Mededeelingen Cultuurtuin No. I).

128/3718. **Tephrosia maxima,** *Pers.*

Opgerichte heester, 1.50 tot 2.50 M. hoog, inheemsch in Eng.-

Indië, op Java soms voor groene bemesting verbouwd, meestal onder den naam van T. purpurea, Pers., waarvan hij volgens sommigen een variëteit is. (Backer, Schoolflora). Groenbemester.

128/3718. **Tephrosia villosa,** *Pers.*

Opgericht, wijd vertakt kruid, 0.50 à 1 M. hoog (Backer, Schoolflora), door Van Helten in Mededeelingen Cultuurtuin No. II onder den naam van Indigofera villosa geroemd als groenbemester voor koffie-, Hevea- en klappertuinen en ook als middel om afspoeling tegen te gaan. Het wordt niet houtig, vormt veel loof en zaad en leeft ongeveer $1^1/_2$ jaar. Het verdraagt snijden zeer goed, doch heeft dat niet volstrekt noodig om een goede vertakking te krijgen. Het is bestand zoowel tegen langdurige droogte als tegen zware regens en heeft weinig te lijden van ziekten en plagen. Men zaait het uit op afstanden van 1 $\times$ 1 voet; na 10 à 12 dagen begint het te kiemen en na $2^1/_2$ maand is de grond bedekt. Groenbemester.

128/3718. **Tephrosia Vogelii,** *Hook.*

Volksnamen. ?

Forsche, opgerichte heester, 2 à 3 M. hoog, inheemsch in tropisch Afrika, op Java een enkele maal aangeplant (Backer, Schoolflora). Deze laatste mededeeling heeft betrekking op het gebruik ervan als groenbemester. Als zoodanig, zegt Van Helten in Mededeelingen Cultuurtuin No. I, heeft T. Vogelii te Buitenzorg minder goed voldaan dan T. candida en T. Hookeriana; de groei is in het begin langzaam en later wordt dat wel beter, doch dan verliezen de onderste takken hun bladeren. Tegen snoeien is zij niet goed bestand, terwijl zij op minder kwaliteit grond slecht gedijt en dan last heeft van aaltjes en wortelschimmel. Waarschijnlijk zal zij beter resultaat geven in streken met minder zwaren kleigrond en minder neerslag. Groenbemester.

Het Proefstation Malang deed met deze plant experimenteeren en vatte de op een zestal ondernemingen verkregen resultaten als volgt samen (Mededeeling No. 7 — 1915): Tephrosia Vogelii is van groote waarde om een aanplant tegen wind te beschermen; als grondbedekker heeft zij in de meeste gevallen eveneens voldaan, in het bijzonder in open Hevea-tuinen; over de waarde als groenbemester valt nog niet veel te zeggen, doch te oordeelen naar de opgaven omtrent de loofvorming mag worden verwacht, dat zij ook als zoodanig in deze streken voldoening zal geven.

In haar vaderland dient deze plant als vischvergif (Greshoff, Vischvergiften, o.a. III, bl. 71 en Jaarverslag 1913, bl. 41. Imp. Inst., Colonial Reports, Annual 816), zoodat de waarschuwing van Backer tegen het gebruik van de bladeren als veevoeder wel gemotiveerd is. Giftigheid.

128/3720. **Millettia dasyphylla,** *Hook.*

Volksnamen. Jav: *Boehoe, Mata boehoe, Ojod moending.*

Klimmende heester, 10 tot 35 M. lang, hier en daar gevonden tusschen 200 en 600 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora).

De Clercq (No. 2308) zegt, dat de zaden gekookt of geroosterd worden gegeten; rauw zouden ze schadelijk zijn. Zaden.

128/3720. **Milletttia sericea,** *W. & A.* (Pongamia sericea, *Vent.*).
Volksnamen. Mal: *Akar moembal, Akar toeba, Bori akar* (Menad.) — Soend: *Areuj kawaoe, Toewa laleur* — Mak: *Toewa pèpé* — Alf. Amb: *Kamoeroet* — Alf. Minah: *Soerat.*

Forsche, klimmende heester, 10 tot 30 M. lang, hier en daar gevonden in de bosschen en aan rivieroevers van af de laagvlakte tot op 1000 M. (Backer, Schoolflora). Rumphius (V, bl. 37) zegt van zijn Tuba radicum alba, dat zij bij voorkeur groeit op modderigen bodem, zooals aan zoetwaterkreken nabij het strand. De wortels zijn zwartbruin, een vinger dik, houtachtig met een waterig hart; zij steken tendeele boven het slijk uit. Men gebruikt ze voor het
Vischvergif. bedwelmen van visschen, waartoe men ze met al hun vezels kneust tusschen twee steenen en dan met de handen wrijft in stilstaande wateren, zooals stille bochten van de zee en kommen, waarin bij eb het zeewater is achtergebleven. De visschen worden daardoor duizelig en kunnen met de hand worden gegrepen (Rumph.).

Millettia sericea, W. &. A. is met Derris elliptica, Benth. het meest algemeen in gebruik zijnde vischvergif. Hier geeft men de voorkeur aan de eerste, elders aan de laatste. De inlandsche namen van beide loopen dooreen.

Behalve dit algemeen gebruik heeft men nog eenig locale toepassingen. Teysmann vermeldt in het Nat. Tijdschr. v. N. I., dl 34,
Wortel. bl. 407, dat de javanen een stuk van den wortel in het versche palmsap doen om het verzuren te beletten. Koorders' Minahassa, bl. 439, zegt, dat het sap uit de fijngestampte wortels uitwendig wordt gebruikt ter genezing van verwaarloosde wonden van vee en paarden. Scheffer teekende in Hasskarl's Nut bij No. 895 aan,
Bast en bladeren. dat poeder van den gedroogden bast of van de bladeren in kleine dosis aan kinderen wordt ingegeven tegen ingewandswormen en voorts bij *toewa laleur*, dat 3 of 4 bladeren, fijngewreven met adas-poelasari, in- en uitwendig worden gebruikt tegen vermoeidheid en pijnen in de beenen. Volgens Ridley (Mal. Geneesmiddelen, bl. 38) worden de bladeren op ontstoken oogen gelegd.

In het Museum: Stengelstuk.

128/3747. **Sesbania aegyptiaca,** *Pers.*
Volksnamen. Soend: *Djajanti*—Jav: *Djanti, Kèlor wana.*

Boompje of boomheester, verbreid over de tropen der Oude Wereld, wegens beweerde geneeskrachtige eigenschappen vaak door de inlanders gekweekt, soms ook als schaduwboom in koffietuinen aangeplant (Backer, Schoolflora).

Wortel. Te Buitenzorg werd mij medegedeeld, dat de wortel deel uitmaakt van een inwendig middel tegen vrouwenziekte en dat de
Bladeren. met water fijngewreven bladeren worden ingegeven aan kinderen tegen wormen. Onder toevoeging van zout is ditzelfde dienstig tegen hoest, gepaard gaande met het opgeven van bloed.

Rumphius (IV, bl. 64) vermeldt onder den naam van Gajatus drie leguminosen. De eerste draagt op Ternate den naam van *gajati itam;* dat is de hier behandelde S. aegyptiaca. De beide andere zijn onherkenbaar; het zijn de *gajati koening* van Ternate, een magere heester met weinige lange takken, die op Ambon niet ouder wordt dan 2 jaar, en tenslotte een op Bali voorko-

mende soort (?) met witte bloemen, waarvan ook Teysmann melding maakt in het Nat. Tijdschr. v. N. I. dl. 11 bl. 183. Op welke dezer de mededeelingen omtrent de toepassingen slaan, is niet duidelijk. R. zegt, dat de wortel, gewreven en gedronken, de koek (ziekte van de milt) geneest, dat de bladeren onder andere sajoer gekookt worden gegeten en dat zij, met venkel gewreven en op het lichaam gesmeerd, verkoelend werken bij koorts. De baliërs zouden de bladeren wrijven met gebraden ajuin, adas en een weinig *poetjoek* en het sap opsnuiven tegen allerlei catarrhen, gepaard gaand met hoofdpijn.

128/3747. **Sesbania grandiflo͞ra,** *Pers.* (Agati grandiflora, *Desv.*).
Volksnamen. In vele talen: *Toeri.*

Kleine, buitengewoon snelgroeiende, doch kortlevende boom, zeer algemeen aangeplant vooral in Oost- en Midden-Java, echter alleen in de laagvlakte (K. & V. — I, bl. 269). In sommige streken wordt hij op de sawahdijkjes geplant, waar hij met zijn ijle kroon niet schaadt, terwijl alle deelen nuttige toepassingen vinden, niet Brandhout. het minst het hout als brandstof.

De ruige, van binnen sappige en eenigszins kleverige bast van Bast. de Turia, in water gekneed, wordt gebruikt tegen mondspruw en van het afkooksel weet men ook een spruwdrank te bereiden, maar daarvan moet men een redelijke teug teffens innemen, meent Rumphius (I, bl. 188). Van der Burg (Geneesheer III, bl. 437) zegt in navolging van Hasskarl (Het Nut No. 898) en Filet (No. 3135) en anderen: De bittere bast is tonisch; in groote hoeveelheid toegediend werkt hij als braakmiddel; in kleine dosis, in afkooksel, wordt hij gebruikt tegen indische spruw en dysenterie. Fijngestampt wordt hij uitwendig gebezigd tegen scabies.

Vorderman beweert (Geneesmiddelen I), dat te Batavia de bast van den toeriboom met roode bloemen wel wordt verkocht als *kajoe timer* (zie onder Peltophorum ferrugineum, Benth.). Mevrouw Kloppenburg schrijft een afkooksel van den bast van den rooden toeri voor als stopmiddel bij hevige bloeddiarrhee. Dr. djawa Soeria Darma bericht in het Tijdschr. v. Inl. Geneeskundigen 1897, bl. 12, dat hij in het stadsverband te Batavia een aftreksel bezigde tegen chronisch darmlijden, gepaard gaande met bloedige diarrhee. Zoowel de bast van *toeri bang* (den rooden vorm) als die van *toeri poetih* gaven in den regel gunstige resultaten. Het aftreksel doet in de eerste plaats het aantal defaecatie's afnemen en in de tweede plaats het bloed in de ontlasting snel verdwijnen. Uitstekend werkt volgens hem de bast bij gastroënteritis infantum chronica.

Met het kleverige sap uit den bast van den toeri bestrijken de visschers hun lijnen en het garen, waarvan zij hun werpnetten maken; een weinig water daarbij gedaan zijnde, kan men daaronder ook eenige droge verven mengen, zooals zwartsel, om daarmede vischlijnen, houtwerken enz. te kleuren (Rumphius). Koorders zegt (Natuurk. Tijdschr. v. N. I. dl 48, bl. 88), dat het inwrijven van vischlijnen met toerischors zeer algemeen is op Karimon djawa en Vorderman (Madoereesche planten No. 407) deelt mede, dat op Madoera vischlijnen in een afkooksel van toeribast worden geweekt, om ze tegen de inwerking van het water bestand te doen zijn. Rum-

1285717. phius' bericht omtrent het gebruik van het sap als bindmiddel voor kleurstoffen wordt bevestigd door Jasper & Pirngadie (Vlechtwerk, bl. 71), die vermelden, dat te Keboemen bamboe-vlechtmateriaal met sap uit den bast van den toeri, met roet gemengd, wordt zwart geverfd.

Filet laat uit den bast touw voor vischnetten vervaardigen en hem gedroogd en fijngestampt bezigen als blanketsel. Voorts zou door insnijding een gom worden verkregen, gebruikt bij het binden van boeken.

Bladeren. De jonge bladeren, vervolgt Rumphius, worden gegeten, hoewel ze een viezen reuk hebben, mitsgaders een slijmerigen kost geven. De bladeren en jonge twijgen — aldus Boorsma in Teysmannia 1910, bl. 655 — en hiermede vestigt hij de aandacht op het voornaamste nut van deze plant — vormen een goed veevoeder [1]); het eiwitgehalte bedraagt ongeveer 45 % van de droge stof. Men zegt, dat zij de melkafscheiding bevorderen: vandaar dat de bladeren in gaargestoomden toestand ook wel door zoogende vrouwen worden gegeten. De bevolking kent de uitmuntende kwaliteit van dit veevoeder sinds lang en men vindt in het laagland van Midden- en Oost-Java in streken waar veeteelt wordt gedreven den witten vorm in ontelbare hoeveelheid aangeplant, zooals gezegd op de sawahdijkjes. 't Hoen beveelt in Veeartsenijkundige Bladen dl 19, bl. 274, aan, de boompjes twee jaar na het uitplanten op manshoogte te toppen en ze op 3 à 4-jarigen leeftijd gelijk met den grond af te kappen. De getopte boomen geven nieuwe uitspruitsels, die door het vee gretig worden gegeten. Laat men ze doorgroeien, dan wordt het na het derde of vierde jaar onmogelijk het loof in te zamelen. In hetzelfde periodiek jaargang 1912, bl. 87, wordt aangeraden, den toeri voor veevoeder zeer dicht te planten, n.l. pl.m. 2 dM. van elkaar, om ze na 4 à 6 maanden te kunnen snijden. De groeisnelheid hangt af van grond en klimaat: het grootst is die op een vochtigen bodem beneden 800 voet zeehoogte en daar zou men per bouw ca 18 ton groenvoer (per snit?) verkrijgen.

De bladeren bevatten volgens Boorsma een saponine, klaarblijkelijk van onschuldigen aard. De aanwezigheid van dit bestanddeel verklaart echter Rumphius' mededeeling, dat zij, in water gewreven, kunnen dienen in plaats van zeep voor het reinigen van kleeren; zij hebben een oplossende, digereerende en pijnstillende kracht en worden daarom gekneusd gebonden op blauwgeslagen plekken en verstuikte leden, alwaar zij dan het geronnen bloed verdeelen en de pijn stillen. Met succes gebruikt men deze bladeren mede op de nagels van vingers of teenen, die door val of stoot gekwetst zijn en van het daaronder zittende doode bloed moeten worden ontlast. Insgelijks rauw gekneusd legt men ze ook op de leden van degenen, die de beri-beri hebben. Het sap der bladeren of water, waarin de bast is gekneed, als gorgel- of spoeldrank aangewend, is een deugdelijk middel tegen mondspruw en ook dienstig om de keel te zuiveren. Gorgelen met een afkooksel van de bladeren geneest gezwollen amandelen en zeere kelen (Rumphius).

Een aftreksel van *koenir* en de bladeren van den toeri met witte

[1]) Backer deelt in Teysmannia 1913, bl. 220, mede, dat het vee der buitenzorgsche Veeartsenijschool de bladeren van den roodbloemigen vorm versmaadt.

bloemen beveelt Mevr. Kloppenburg aan tegen fluor albus [1]), terwijl te Soerabaja het sap uit de bladeren van den rooden toeri, vermengd met *daoen inggoe* en djĕroek pĕtjĕl, inwendig zou worden aangewend tegen hoest (Jasper, Geneeskrachtige planten).

De bloemen van de witte variëteit worden gekookt gegeten; volgens Boorsma hebben zij bij zoogende vrouwen dezelfde reputatie als de bladeren. Die van de roode variëteit dienen voor geneesmiddel en zijn volgens De Clercq (No. 3110) bitter, doch Boorsma nam geen verschil waar in den smaak van bloemen en vruchten van de beide variëteiten; hij vond een opmerkelijk hoog, doch wisselend suikergehalte, zoowel in de roode, als in de witte bloemen, afhankelijk echter in belangrijke mate van het stadium van ontwikkeling. Bloemen.

Ten slotte worden ook de tot $2^1/_2$ voet lange vruchten evenals die van andere peulgewassen door mensch en dier gegeten. Eenig geneeskrachtig gebruik hiervan heb ik niet vermeld gevonden. Vruchten.

In het Museum: Bast.

128/3769. **Glycyrrhiza glabra,** *L.*

Volksnamen. Mal: *Kajoe lĕgi, Kajoe manis tjina.*

De hier ingevoerd wordende *zoethout*-wortel is een uit de Noordwestelijke provincies van China afkomstige drogerij, zeer algemeen van toepassing in de inlandsche geneeskunde. Volgens Mevr. Kloppenburg wordt hij in bijna alle djamoe's gebruikt.

In het Museum: Wortel.

128/3792. **Ormocarpum sennoides,** *DC.* (Diphaca cochinchinensis, *Lour.*).

Volksnamen. Mal. Mol. *Rorako.*

Opgerichte heester, zeer verbreid voorkomende in de tropen der Oude Wereld, waarvan de verschillende vormen somtijds worden beschouwd als afzonderlijke soorten. Een daarvan, overeenkomende met de als Ormocarpum acutifolium, Burck beschreven plant, vermeldt Rumphius (III, bl. 200) onder den naam van Solulus arbor. Hij zegt ervan, dat een afkooksel of pap van de bladeren in- en uitwendig wordt gebruikt om de ambonsche pokken (framboesia) uit te drijven en dat men lijders aan beri-beri wel een aftreksel ervan laat drinken. Voorts schrijft men er de kracht aan toe om verstuikte of gebroken leden te genezen.

Van Noord-Celebes is onder den naam *rorako* op Java een heester ingevoerd voor steun voor peper en schaduw in koffie- en cacao-tuinen, waaraan volgens Teysmannia 1905, bl. 66, de naam Ormocarpum glabrum, T. & B. var. minahassana zou toekomen. Backer (Schoolflora), die de verschillende vormen uiteen houdt, noemt dezen laatsten als synoniem van O. acutifolium, Burck, doch oppert tegelijkertijd het vermoeden, dat hij slechts een vorm is van O. glabrum, T. & B. Koorders (Minahassa, bl. 440), die vasthoudt aan den naam O. sennoides, DC., zegt van den *rorako*, dat hij op Noord-Celebes dient voor levende pagers en

[1]) Natuurlijk: de witte variëteit tegen den witten vloed, de roode tegen bloeddiarrhee.

als steun voor peper. De jonge bladeren, tot pap gestampt, zouden heilzaam zijn tegen steenpuisten.

Groenbemester. Van Helten schrijft in Mededeelingen Cultuurtuin No. II, dat *rorako* zich zeer gemakkelijk laat stekken. Hij kwam op het denkbeeld hem te gebruiken als groenbemester; stekken van $^1/_2$ vt lengte van oude of jonge takken, op 1 $\times$ $1^1/_2$ voet afstand in den grond gestoken, gaven na 3 maanden een gesloten aanplant, die om de 6 à 8 weken kon worden gesnoeid. Voor klapper- en Heveatuinen acht hij hem wel geschikt.

128/3793. **Aeschynomene americana**, *L.*

Vertakt kruid, 0.50 tot 1 M. hoog, inheemsch in tropisch Amerika, op vele plaatsen in Midden- en Oost-Java groeiend van af even achter het zeestrand tot op 500 M. zeehoogte — doch alleen in streken met zeer krachtigen oostmoesson — op grasvelden (vooral alang-alangvelden), zonnige wegranden, hooge rivieroevers, enz.

Groenbemester. (Backer, Schoolflora). Rant bericht (Mededeeling No. III Kina Proefstation, 1916), dat het op 1650 M. zeehoogte ijle, opgerichte planten gaf, die, indien droogte de ontkiemende zaden en jonge plantjes niet doodde, tamelijk goed groeiden, vrij veel zaad leverden, en zichzelf uitzaaiden, zoodat het op die hoogte misschien in aanmerking kan komen voor groenbemester en dan als goedaardig onkruid.

128/3793. **Aeschynomene aspera**, *L.*

Volksnamen. Jav: *Toeri rawa* (volgens Filet).

Opgericht kruid, 1.50 tot 2.50 M. hoog, volgens Backer's Schoolflora aangetroffen op drassige gronden nabij Batavia en in Oost-Java. Indien het bericht van Watt (Commercial products, bl. 28), die het daar evenals in zijn Dictionary beschrijft als een drijvenden struik, juist is — zie Boerlage's opmerkingen daaromtrent in Bulletin No. 8 Koloniaal Museum, bl. 32 — is dit de echte *Sola*, de plant waarvan de stengels in Eng.-Indië de grondstof leveren voor de welbekende „casques insolaires". Hoe deze worden vervaardigd, kan men lezen in de aangehaalde werken, terwijl uitvoeriger berichten zijn te vinden in l'Agriculture pratique d.p. chauds van Mei 1910, bl. 428, alsmede de opmerking, dat de invoer van die zonnehoeden in Frankrijk zijn beteekenis geheel heeft verloren sinds de vestiging te Marseille van een industrie, die dergelijke hoeden maakt van de veel gemakkelijker verkrijgbare harten van maiskolven.

128/3793. **Aeschynomene falcata**, *DC.*

Kruid met opstijgende stengels, 0.30 tot 1.50 M. lang, inheemsch in tropisch Amerika, op Java een enkele maal als groenbemester gekweekt

Groenbemester. (Backer, Schoolflora). Bij Rant (Mededeeling No. III Kina Proefstation, 1916) leverde deze soort plat tegen den grond liggende, zaadgevende planten en hij vermeent, dat zij op pl.m. 1650 M. zeehoogte wel geschikt zal zijn voor hetzelfde doel als Ae. americana, L.

128/3793. **Aeschynomene indica**, *L.*

Volksnamen. Soend: *Pĕpĕtéjan* — Jav; *Dinding, Goedéjan, Katisan.*

Sterk vertakt, opgericht kruid, 0.50 tot 1.50 M. hoog, voorkomend op vochtige of drassige gronden van af de laagvlakte tot op 1000

M. zeehoogte (Backer, Schoolflora). Rant (Mededeeling No III Kina Proefstation, 1916) acht het niet onwaarschijnlijk, dat het evenals Groenbemester. Ae. americana, L., waarmede het in groei overeenkwam, op 1650 M. zeehoogte geschikt zal blijken voor groenbemester.

128/3796. **Smithia sensitiva,** *Ait.* (S. javanica, *Benth.*).
Volksnamen. Soend: *Kadaka.* (?)

Liggend kruid, voorkomend op vochtig bouw- en grasland boven 20 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora).

De geheele plant wordt gekookt en na koud te zijn geworden gegeten bij ongemak in het wateren en graveel (Hasskarl, Het Nut No. 406).

128/3803. **Arachis hypogaea,** *L.*

De *aardnoot* is inheemsch in Zuid-Amerika, doch wordt thans in alle tropische en warmere landen der aarde — als Spanje en Sicilië — verbouwd. Rumphius, die een zeer goede beschrijving van de plant en haar gebruik geeft (V, bl. 426) onder den naam van Chamaebalanus japonica, meent, dat zij hier is ingevoerd uit Japan en zegt, dat zij ook in China werd verbouwd en als *katjang tanah* of *katjang japan* tamelijk veel werd gecultiveerd te Batavia, van waar zij naar de Molukken is overgebracht. Het is een kruid met opstijgende, aan den voet wortelslaande takken, merkwaardig omdat de peul zich geheel ondergronds ontwikkelt. Na de bevruchting groeit de bloemboden uit tot een 30 à 100 mM. langen steel, welke het dan nog onveranderd vruchtbeginsel eenige centimeters diep in den grond dringt. Eerst daarna vangt de ontwikkeling aan.

Aardnoten worden op Java zeer veel aangeplant, in de Buiten- Omvang cultuur. bezittingen vooral op Bali, minder op Lombok en op Sumatra's W.- en O.-kust; op Java en Madoera werden volgens het Verslag 1915 omtrent Nijverheid & Handel en Landbouw in dat jaar *arachiden* geoogst van 262.000 bouws. Aan het klimaat stellen zij geen Groeivoorwaarden. hooge eischen, zooals reeds blijkt uit de cultuur ervan in buiten de tropen gelegen landen. Volgens Wijs (in Van Gorkom's O.I. Cultures II, bl. 230) is echter het oliegehalte van in koele streken geteelde Arachis veel lager dan dat van zaden uit heete gewesten.

De behoefte van de plant aan water is groot, vooral in de tweede helft van de groeiperiode, met uitzondering van den tijd van het rijpen der vruchten, wanneer droogte gewenscht is (Wijs).

Volgens De Bie (Inl. Landb. I, bl. 130) wordt de aardnoot op Cultuur. Java meer op niet-bevloeibare velden dan op sawahs verbouwd. Zij onttrekt veel voedingsstoffen aan den bodem en daaraan stelt de inlander ongaarne zijn rijstvelden bloot. In de suikerstreken worden de tuinen, waarvan het riet pas is gesneden, vaak met aardnoten beplant. Op droge gronden zaait men bij voorkeur uit in het begin van den regentijd, op sawahs kort na het binnenhalen van het hoofdgewas, om de aardnoten nog te doen profiteeren van late buien. Nadat de grond is gezuiverd van onkruid, dat men verbrandt, wordt hij eens of meermalen behakt of geploegd en gelijkgemaakt. Vervolgens worden voren getrokken, al naar gelang van de te telen variëteit en bijkomende omstandigheden, op afstanden van 4 voet of minder. Daarin worden met een plant-

128/3803. wijdte van 2 à 3 voet pootgaten gestooten, waarin 2 of 3 zaden worden gelegd, die te voren van de schil zijn ontdaan [1]). Het kiemen heeft na 4 à 5 dagen plaats; op den leeftijd van ongeveer een maand wordt de aanplant gewied en twee of drie weken later, tegen den tijd, dat de bloei intreedt, wordt nogmaals gewied, waarbij tevens de plantrijen worden aangeaard. De groeiduur is afhankelijk van de variëteit. In de Soendalanden oogst men als de bladeren beginnen te verwelken, soms eerst als die volkomen droog zijn geworden. Meer en meer gaat men echter ook hier over tot het in Midden- en Oost-Java in zwang zijnde stelsel om te oogsten, zoodra de vruchten volwassen, doch de bladeren nog niet verdord zijn, teneinde die te kunnen benutten als veevoeder.

Met het oog op de vruchtzetting is een losse, doorlatende of wèl gedraineerde grond noodzakelijk; een vaste, zware bodem verhindert absoluut de ontwikkeling van vruchten en in dat geval

Groenvoer. concentreert zich de groeikracht van de plant op het vormen van een bij uitstek weelderige stengel- en bladmassa, welke dicht ineengeweven den bodem drie voet hoog bedekt. Bisschop Grevelink (bl. 120) deelt mede, dat daarom in Java's Oosthoek de Arachis hier en daar als tweede gewas tot paardenvoer wordt aangeplant en dat is niet alleen daar het geval. Penning zegt in Veeartsenijkundige Bladen dl. 16, bl. 327, dat het loof, bekend onder den naam *rèndèng*, zeer veel als veevoeder wordt gebruikt en een bij uitstek goed groenvoer is. De Bie meent, dat het, althans bij overmatig gebruik, lichtelijk diarrhee veroorzaakt. Dekker (Voederstoffen, bl. 36) geeft een analyse van het stroo en noemt het een waardevol veevoeder, rijk aan eiwit en kalk.

Indien Arachis alleen voor groenvoer wordt geplant, dan doet men volgens Penning het best te oogsten even voor den bloeitijd, als wanneer de stengels nog zeer sappig zijn, zoodat het geheele kruid zoowel door paarden als door herkauwers kan worden gegeten. Later worden de stengels hard en dan laat zelfs de buffel ze liggen; het blad is echter ook dan nog een voedzaam voer.

Hooi. Hooi van katjangloof wordt zeer geprezen; in de „Indische Opmerker" van 16 Februari 1888 wordt becijferd, dat het zeer voordeelig moet zijn het te bereiden, waarbij het volgende is in acht te nemen. Snijdt men het loof jong, dan krijgt men uitmuntend hooi, doch natuurlijk een laag rendement; wacht men met het snijden te lang, dan worden, zooals reeds gezegd, de stengels hard en ten deele onbruikbaar. Echter dient in het oog te worden gehouden — zegt de schrijver — dat men den eersten snit, waarbij hoogstens $^{2}/_{3}$ van het loof wordt gesneden, jonger moet oogsten dan den laatsten, opdat de plant voldoende kracht behoude om zich opnieuw te ontwikkelen. Ofschoon de vruchtbaarheid van den grond en de hoogteligging daarin wijziging kunnen brengen, zal men tot den eersten snit ongeveer drie maanden na het planten kunnen overgaan, terwijl men den tweeden (met het oog op de vruchten) pas oogst wanneer de plant haar rijpheid nadert en enkele blaadjes beginnen

[1]) Bij een vergelijkende proef in den zaadtuin te Buitenzorg bleek een plantverband van 5 × 10" (één zaad per plantgat) de gunstigste financieele resultaten op te leveren (Verslag Landbouwvoorlichtingsdienst 1913, bl. 12).

128.3803. te verdrogen. Voor het drogen moet dezelfde methode worden gevolgd als bij het maken van klaverhooi. Men zet het loof op hoopen van ca 15 voet middellijn en 12 voet hoogte en treedt het bij het stapelen zoo vast mogelijk in. Na verloop van 20 tot 24 uur ontstaat er in die hoopen een sterke broeiing, welke weldra tot omstreeks 50° C. stijgt. Trekt men er alsdan eenige stengels uit, dan zal men zien, dat ze een kastanjebruine kleur hebben aangenomen. Dit is het teeken dat het tijd is om de hoopen uit elkander te werpen. De rèndèng wordt daarbij in een tamelijk dikke laag over het veld uitgestrooid en zal, nadat de zon er eenige uren op geschenen heeft, volkomen droog en tot opbergen geschikt zijn. Bij regenachtig weer of sterken wind duurt het langer, soms drie dagen, alvorens de broeiing tot de vereischte hoogte stijgt, en dan moet de temperatuur bij herhaling worden opgenomen. Het op deze wijze bereide hooi heeft een aangenamen geur en wordt door paarden en rundvee gaarne gegeten.

Het oogsten van de vruchten geschiedt door de plant uit den grond Vruchten. te trekken en wat er mogelijk in is achtergebleven, uit te graven. De peulen worden op het veld uitgespreid om ze een of twee dagen in de zon te drogen, waarna zij kunnen worden ontdaan van de aanhangende aarde, die dan bros is geworden en gemakkelijk loslaat. Hiertoe worden de vruchten in een vlechtwerk van bamboe gezeefd. Ten slotte worden zij finaal afgedroogd in de zon.

Voor meerdere bijzonderheden, de cultuur betreffende, zie C. de Savornin Lohman: Beknopte gegevens No. 8 over Cultuurgewassen, uitgegeven door het Dept. van Landbouw, of Van Gorkom's O.I. Cultures II, bl. 227. Voor het geheele onderwerp: Kew Bulletin 1901, bl. 175 en Bulletin Imp. Inst. 1910, bl. 153.

De uitvoer van aardnoten heeft bedragen volgens de officieele uitvoerstatistiek (in tonnen):

	Ongepeld.									Gepeld.				
van/in	Soerabaja.	Semarang.	Cheribon.	Batavia.	Toeban.	Elders van Java.	Pabean (Bali).	Padang.	Elders.	Cheribon.	Soerabaja.	Elders van Java.	Padang.	Elders.
1910	4.498	2.224	2.215	2.492	—	77	970	114	19	8.614	—	111	120	—
1911	7.661	3.624	2.568	1.907	153	176	1.582	149	41	8.369	688	115	218	7
1912	5.097	1.383	1.786	1.530	52	153	2.579	415	49	8.904	79	36	114	7
1913	6.725	1.121	1.700	726	895	77	2.000	471	77	6.026	181	69	17	54
1914	5.662	1.320	590	237	344	—	1.564	240	16	7.464	114	64	8	4

Deze uitvoer is van den nieuweren tijd. Nog in het jaar 1888 Kwaliteit. werd in het Tijdschr. d. Ind. Mij. v. N. & L. (dl 33, bl. 187) een dossier gepubliceerd, leidende tot de conclusie, dat aardnoten hier voor export niet in aanmerking kunnen komen en dat aan de oliebereiding voor de voorziening in de plaatselijke behoefte voor den europeaan geen droog brood is te verdienen. Zelfs in 1902 moest het Koloniaal Museum (Bulletin 26, bl. 55) op advies van de directie der oliefabriek Calvé te Delft, de eenige hollandsche fabriek, die aardnoten verwerkt, de cultuur voor export naar Nederland ontraden; men achtte alleen mogelijk verkoop plaatselijk, te Singapore of in Australië. In 1912 schreef Dr. Wijs,

128/3803. de scheikundige van dezelfde delftsche fabriek, daaromtrent in het werk van Van Gorkom het volgende: Het oliegehalte der kernen is natuurlijk een zaak van groot belang; in vroeger jaren was dat voor java-noten 42 à 46 %, dus laag in vergelijking met de goede soorten die in Europa verwerkt worden en die meestal 48 à 51 % bevatten. Een proef met west-afrikaansche noten, die op Java uitgeplant werden, gaf een product met belangrijk verlaagd oliegehalte. Deze waarneming en het bekende feit, dat mozambique-noten, in Eng.-Indië ingevoerd ter verbetering van de cultuur, daar ook vrij snel ontaardden, had tot de conclusie geleid, dat Java in de praktijk wel geen noten zou kunnen leveren, die met de goede soorten zouden kunnen concurreeren. Toch is die conclusie door de praktijk gelogenstraft. Tegenwoordig voert Java naast slechte, relatief oliearme, ook zeer goede noten uit met een gehalte, niet geringer dan dat van de beste west-afrikaansche noten. De oorzaak daarvan kan ik niet nagaan (Wijs). Verder wordt vermeld, dat Buitenzorg zeer goede aardnoten levert. De buitenzorgsche aardnoten worden geteeld als tweede gewas op sawahs, die een prachtig doorlatenden bodem bezitten en het bevloeiingswater steeds in den regentijd ontvangen en wel uit de eerste hand. De planten vinden dus hier een vruchtbaren, zeer goed geconditionneerden bodem. Aansprakelijk voor de oliearme noten zullen vooral moeten worden gesteld het oogsten vóór het stroo verdord is en minder gunstige cultuurvoorwaarden. Een vergelijkende opgaaf van het kern- en oliegehalte van een 16-tal Arachisvormen, geteeld in den Selectietuin te Buitenzorg, vindt men in het Verslag 1914 van den Landbouwvoorlichtingsdienst (bl. 270). De verhouding tusschen kern en peul inclusief vlies bleek het gunstigst, n.l. 74.3 : 25.6, en het oliegehalte het hoogst (50 % van het kerngewicht) bij de kleine *katjang soeöck*, doch de opbrengst daarvan was slecht. Verschillende zuivere lijnen van *katjang holle* met witte zaadhuid bevatten ongeveer 48.2% olie. In het algemeen bleken de vormen met bruinroode zaadhuid minder olierijk dan die met lichtroode.

Olie. De in Europa — vooral uit afrikaansche noten — geperste aardnotenolie wordt gebruikt, de beste kwaliteit, koudgeperst, ter vervanging van olijfolie, als bakolie en in de margarinefabrikatie; andere kwaliteiten vormen de meest gebruikte grondstof voor de zeepindustrie, waarvan voornamelijk Marseille enorme hoeveelheden fabriceert en verwerkt.

In Nederlandsch-Indië wordt katjangolie geslagen zoowel in europeesche fabrieken, als in kleinbedrijf door de inlanders. Hoe de inlandsche katjangolie-bereider tewerk gaat, vindt men uitvoerig beschreven in De Bie's Inl. Landbouw. Het dorschen heeft plaats op dezelfde wijze als voor export zonder andere hulpmiddelen dan een stuk hout. In Cheribon, dat veel en zeer goede gepelde noten uitvoert, geschiedt het nog primitiever; daar kraakt men de peulen tusschen de tanden en laat de zaden vallen in een op den schoot geplaatste mand, een methode die vlugger is dan zij lijkt. Voor het pellen wordt in elk geval aangevangen met het nadrogen der peulen gedurende twee dagen op matten of manden in de zon, tot de schil bij een matige drukking tusschen de vingers openspringt. Gewoonlijk worden zij dan op hoopen geworpen en

128 3803. gedorscht; de daarbij gespaard gebleven peulen worden met de hand gedopt. Door wannen worden de schillen en ten deele ook de zaadhuiden verwijderd. Het persen geschiedt op de gebruikelijke wijze, na stampen en stoomen, in de wigpers, de tweede maal na verbrokkelen met de hand of desnoods stampen, drogen en opnieuw stoomen. De olie wordt door de bevolking gebruikt als bakolie en in het batikbedrijf (zie onder Morinda citrifolia, L.), voorts in de locale zeepindustrie; vroeger diende zij algemeen voor de verlichting, doch daarvoor is zij geheel verdrongen door de petroleum. Voorheen werd die olie ook in vrij belangrijke hoeveelheid uitgevoerd, in 1904 nog 23.930 H.L., doch thans heeft in normale omstandigheden die uitvoer zóó weinig te beteekenen, dat de cijfers daaromtrent maar achterwege worden gelaten; in de plaats van de olie is de grondstof getreden.

Het persresidu, de *boengkil katjang*, wordt in Midden- en Oost-Java algemeen gebezigd als meststof en ook wel, doch in kleine hoeveelheid, aan paarden en runderen gegeven. Volgens Dekker (Voederstoffen, bl. 53) is katjangboengkil voor Java het eiwitvoeder bij uitnemendheid; zoowel eiwit en vet als koolhydraten zijn volgens hem uitmuntend verteerbaar en het gehalte aan ruweiwit is in den regel hooger dan 40 %. De boengkil dient echter droog te worden bewaard om schadelijken schimmelgroei binnen de perken te houden. Boengkil.

Katjangboengkil wordt ook uitgevoerd; in 1912, het eerste jaar dat dit artikel afzonderlijk in de uitvoerstatistiek wordt genoemd, bedroeg de hoeveelheid 744 tons van Soerabaja, in 1913: 92 tons van Tjilatjap en 60 tons van Soerabaja, in 1914: 404 tons van Soerabaja en 31 tons van Tjilatjap. Misschien zitten ook nog hoeveelheden katjangboengkil verscholen in de cijfers voor „oliekoeken".

In de Soendalanden is het persresidu de grondstof voor het bereiden van verschillende *ontjom*-soorten, praeparaten, die volgens de omschrijving van Vorderman in het Geneeskundig Tijdschr. v. N. I. dl 42, bl. 411 hun voedend vermogen en gemakkelijke assimileerbaarheid danken aan de inwerking van schimmels, die daarin opzettelijk worden gebracht. De eiwitstoffen toch (legumine) en vetten, die in de cellen der zaden van de leguminosen zijn opgesloten, zijn moeilijk oplosbaar in de maag en het darmkanaal, eensdeels doordat de celwanden vrij stevig zijn, anderdeels door de chemische eigenschappen der legumine. Zeer belangwekkend is het, dat de inlandsche bevolking gebruik maakt van een langs empirischen weg gevonden procédé, dat aan die bezwaren tegemoet komt. Dezelfde auteur beschrijft een drietal soorten van ontjom, in de eerste plaats de *ontjom beureum,* die hij te Bandoeng als volgt zag bereiden. De boengkil katjang wordt met een kapmes op een platte mand zoo fijn mogelijk gehakt. Dit haksel wordt in een houten bak met water gemengd en goed geweekt, waarvoor ongeveer een dag noodig is. Daarna wordt de inhoud overgestort in een groote, van bamboe gevlochten mand om hem van het overbodige water te ontlasten, tot welk einde de geweekte boengkil, nadat het eerste water is weggevloeid, wordt afgedekt met een zak en bezwaard met riviersteenen. Na verloop van een etmaal is er een weeke, grofkorrelige brij overgebleven, die overgeschept Ontjom.

128 3803. en in koekoesans wordt gestoomd. Met deze brij wordt door middel van een platten lepel een vierkante vorm gevuld die, nadat de inhoud goed is aangedrukt, wordt weggenomen, terwijl over de oppervlakte een weinig fijngemaakte, reeds geslaagde ontjom van den vorigen dag wordt uitgespreid, om als entstof (bibit, ook wel ragi genoemd) te dienen. De aldus gevormde deegachtige koeken, op pisangblad gelegd en met een ander pisangblad toegedekt, worden op rekken naast elkaar langs den wand der woning van den bereider opgeborgen. Na een etmaal worden zij omgekeerd en na twee etmalen heeft zich de schimmel zoodanig ontwikkeld, dat zij geheel met een oranje uitslag bedekt en voor den verkoop geschikt zijn. De schimmel, die de omzetting bewerkstelligt, draagt den naam Monilea sitophila, Sacc. Voor de wetenschappelijke gegevens moet worden verwezen naar het oorspronkelijk stuk.

Op bijna geheel overeenkomstige wijze wordt in Midden-Java de *tèmpé bongkrĕk katjang* gemaakt, waarbij men zich bedient van de schimmel Rhizopus Oryzae, Went, die ook de omzetting van *kĕdĕlé* tot *tèmpé* (zie Glycine Soja, Benth.) tot stand brengt. De fijngehakte koek wordt een half etmaal geweekt in een grooten aarden pot met wijden mond en goed omgewerkt, om het vuil te kunnen verwijderen. De aldus ontstane brij wordt van het overtollige water bevrijd en gestoomd als bij de vorige soort en dan uitgespreid op platte bamboemanden om af te koelen. Afgekoeld zijnde wordt zij met fijngemaakte bladeren, waarop de schimmel van tèmpé kĕdĕlé aanwezig is, gelijkmatig bestrooid, op pisangbladeren tot een 2 cM. dikke laag uitgespreid en met pisangbladeren toegedekt. Drie van zulke lagen stapelt men op elkaar, onderling gescheiden door een vlechtwerk van klapperbladeren. Na een etmaal is de stapel tot broeiing overgegaan: dan worden de koeken afgezonderd om te bekoelen en na een tweede etmaal heeft zich de schimmel aan de oppervlakte tot een witte, viltige laag ontwikkeld terwijl de massa door het hyphenweefsel in een brozen koek is veranderd.

Als derde soort noemt Vorderman de *ontjom bodas* der soendaneezen, die wordt bereid op dezelfde wijze als de ontjom beureum. De schimmel, die de omzetting tot witte ontjom teweegbrengt, is een Rhizopus-soort.

Ontjom speelt een niet onbelangrijke rol in de volksvoeding op Java; zij wordt gegeten als ingrediënt van sajoer, dan wel gebakken als toespijs bij de rijst, na behandeling met asĕm-garem (tamarindemoes en zout). Ook gepoft wordt ontjom door de soendaneezen genuttigd, doch dan in heet water, waaraan wat jonge gemberwortel is toegevoegd (Vorderman).

Dagé. Behalve deze praeparaten, ontstaan door de inwerking van schimmels, moet hier nog worden melding gemaakt van een ander, waarbij geen schimmels, doch hoogst waarschijnlijk bacteriën in het spel zijn, n.l. *dagé*, een stof, die tot versnapering of toespijs dient. Zij wordt bereid van verschillende (meest) vette zaden of het residu der oliebereiding. Omtrent de *dagé socoek* geeft Vorderman eenige onvolledige aanteekeningen in het reeds vermelde deel van het Geneeskundig Tijdschrift v. N. I., bl. 429. Men neemt daartoe de van de zaadhuid ontdane zaden van Arachis hypogaea, L., kookt deze goed gaar, doet ze daarna, zonder

128 3803. er met de vingers aan te komen, in een bakoel (bamboe mandje) en zet die op een donkere plek binnenshuis, na haar te hebben toegedekt met een pisangblad, dat met een steen wordt bezwaard om het vocht te doen afvloeien. Na twee dagen is de dagé voor het gebruik gereed. Wanneer de grondstof met de vingers in aanraking is geweest na het koken, mislukt de bereiding en wordt zij zuur.

Te Bandoeng vernam Vorderman van een ontjomverkoopster, dat overgebleven *ontjom beureum*, die anders zou bederven, tot een soort van dagé wordt verwerkt, door ze met een weinig *ajĕr mĕrang* (loog van asch van rijststroo) en knoflook te bevochtigen en daarna op de gewone wijs met een pisangblad afgedekt twee dagen te laten staan.

De zaden zelf worden, gelijk overal elders, als versnapering gegeten. Reeds Rumphius zegt, dat de (gezouten) rijpe akers in een pan met zand over een zacht vuur en al roerend — omdat de pitten gemakkelijk verbranden — worden geroosterd en dat men ze gebruikt „bij het theewater om den dorst en trek tot dat heete water te verwekken". Chineesche vrouwen maken er, zegt De Bie, een soort nougat *(tèntèng)* van, door van de zaadhuid ontdane, licht geroosterde boonen met dikke stroop te begieten. De boonen worden ook op verschillende andere wijzen toebereid gegeten en er wordt ook *tao gé* van gemaakt (Zie Phaseolus radiatus, L.). Genotmiddel.

De doppen en zaadhuiden zijn niet geheel waardeloos; gemalen zijn die in Europa in den handel onder den naam van *groundnutbran* en worden gebruikt als vulstof voor veevoeder, in het bijzonder in melasseveevoeders, om de consistentie te verhoogen. De waarde wisselde eind November 1913 te Hamburg tusschen 40 en 48 Mark per ton naar kwaliteit, inclusief zakken, bruto voor netto. (U. S. consulair bericht Hamburg, gerefereerd in Indian Trade Journal Mei 1914, bl. 302). Afval.

Hetgeen de verschillende schrijvers omtrent de eigenschappen van de diverse variëteiten mededeelen, is niet geheel in overeenstemming met elkaar. De Savornin Lohman onderscheidt de op Java gecultiveerde variëteiten als volgt: Variëteiten.

1) de na 6 à 7 maanden oogstbare, hier van oudsher gekweekte, *katjang tanah* of *k. tjina*, in de Preanger *soeoek bĕnar* of *s. gĕdé* genoemd. Dit is de laatrijpende vorm; de peulen bevatten minstens 2, gewoonlijk 3 en soms 4 zaden. Volgens Lohman geeft deze een grootere opbrengst dan andere variëteiten (wat in tegenspraak is met hetgeen De Bie mededeelt), doch is zij, in verband met den langen groeiduur, in vele gevallen toch minder voordeelig dan de volgende. Zij wordt veel geplant in de omgeving van Magelang; in de Preanger is zij volgens De Bie door de volgende teruggedrongen naar de berg- en andere geïsoleerd gelegen streken.

2) de vroegrijpende, door Holle ingevoerde *katjang bandoeng, k. bĕnggala, k. holle* of *k. waspada* is oogstbaar tegen het eind der 3e of in het begin der 4e maand. De peulen bevatten gewoonlijk 2, soms 3 zaden, die een roode of een witte zaadhuid bezitten. Deze vroegrijpende variëteit wordt vooral in de Preanger en aangrenzende residentie's geplant wegens den korten groeiduur, gemakkelijken oogst en de, volgens sommiger meening, hoogere opbrengst.

3) de vroegrijpende, éénzadige *katjang broel, k. krentil* of *k. krentoel*, door Lohman genoemd een minderwaardige variëteit, die o.a. in Zuid-Bagelen vaak wordt aangeplant.

Van der Stok (Teysmannia 1909, bl. 241) volgt een geheel andere indeeling naar de kleur der zaadhuid in drie groepen van vroegrijpende vormen, waarnaast, geheel afgescheiden, de laatrijpende *katjang tjina* staat, die volgens hem in vele streken voornamelijk wordt geteeld om het loof voor veevoeder te gebruiken.

In het Museum: Vruchten, zaden, olie.

128/3807. **Desmodium biarticulatum,** *F. v. Muell.*
Volksnamen (volgens De Clercq). Mak: *Ora-orasa* — Boeg: *Orè korèng, Oro korong, Woenga tĕ malala.*

Opgericht kruid, 30 à 50 cM. hoog, misschien ook voorkomend op Java (Backer, Schoolflora). De takjes worden in Zuid-Celebes in de rijstschuren gelegd om de muizen te verdrijven; de vruchtjes bezigen arme lieden tot opvulling van kussens (De Clercq No. 1066).

128/3807. **Desmodium elegans,** *Benth.* (Phyllodium e., *Desv.*).
Volksnamen. Jav: *Kĕtipès.*

Opgericht heestertje, 30 à 60 cM. hoog, met vaak overhangende twijgen, groeiend op droge grasgronden (Backer, Schoolflora). Het wordt gebruikt als inlandsche medicijn, volgens mondelinge mededeeling van Dr. Boorsma als bĕdak bij pokken.

128/3807. **Desmodium gangeticum,** *DC.*
Volksnamen. Mal: *Daoen boeloe ajam, Gagarètan, Roempoet goro-goro* (Menado) — Soend: *Daoen pitjah, Potong koedjang* — Jav: *Oepan-Oepan, Oto wali kĕtoepo, Otok-otok, Rĕndètan* — Mad: *Kalkal otĕk, Tjang satjangan.*

Opgericht of opstijgend kruid, 30 tot 75 cM. hoog, voorkomende op geheel Java van af de laagvlakte tot 800 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora). Dit is de *kĕdji bĕling No I* van Mevr. Kloppenburg, die voorschrijft, het met de bladeren van een andere kĕdji bĕlingsoort en *daoen méniran* af te koken en te drinken tegen niersteen. Ook Boorsma (Jaarboek 1906) noemt Desmodium gangeticum als een der gebruikelijke kĕdji bĕlingsoorten, d.i. een uitgebreide groep van planten, meest behoorende tot de familie der Acanthaceae, die worden aangewend als middel tegen gal-, nier- of blaassteen. Men zie onder Clerodendron calamitosum, L.

Van *potong koedjang* deelt Hasskarl (Het Nut No. 760) het volgende mede: De bladeren worden, gekneusd en met kalk vermengd, op slangebeten geappliceerd; ook worden zij, fijngewreven met die van Justicia Gendarussa, Burm., op de lendenen gesmeerd bij lendenpijn. Deze soendasche naam geldt, zooals reeds Hasskarl aangaf, voor verschillende Desmodiumsoorten en diens bericht vindt men daarom, soms min of meer gemodificeerd, in de literatuur terug bij meerdere Desmodium's. Het is niet zeker dat het daar op zijn plaats is en het zal dus niet worden herhaald.

128/3807 **Desmodium gyrans,** *DC.*
Volksnamen. *Telegraafplant* — Jav: *Goedéjan, Kĕtèpèng asoe, Oepan-oepan kĕbo, Tikèn.*

Opgericht, 20 à 50 cM. hoog kruid, groeiend op zonnige plaatsen in droge streken beneden 1500 M. (Backer, Schoolflora). Op

Ceylon wordt het geschikt geacht voor veevoeder (Tropical Agriculturist April 1911, bl. 335). Veevoeder.

128/3807. **Desmodium gyroides**, *DC.*

Volksnamen. Soend: *Pètèt soré* (?), *Potong koedjang bodas* — Jav: *Djalakan, Kĕdĕlèn.*

Opgerichte heester, 1 tot 2 M. hoog, voorkomend op geheel Java boven 20 M. zeehoogte, vooral in de lagere bergstreken (Backer, Schoolflora). Van de verschillende in den Cultuurtuin aangeplante Desmodiumsoorten voldeed deze volgens Van Helten (Mededeeling No. I) het best als groenbemester; zij vormt zeer veel loof, kan op elke gewenschte hoogte worden gesneden en leeft zeer lang. Zij levert veel zeer fijn zaad, zoodat het aanbeveling verdient haar op rijen uit te zaaien. Een bezwaar is echter, dat vele kiemplanten kort na het opkomen te gronde gaan. De oorzaak daarvan is nog niet opgehelderd. Na het uitzaaien moet een paar maal worden gewied, omdat anders de langzaam groeiende, jonge planten door het onkruid onderdrukt worden. Van ziekten en plagen heeft zij niet te lijden; wel komt het echter voor, dat wanneer de aanplant eenige keeren is gesneden en de planten houtig worden, enkele door djamoer oepas worden aangetast. De levensduur is 2 à 3 jaar. In Mededeeling No. II noemt Van Helten dezen heester een zeer goeden grondbedekker, voor in productie zijnde Hevea- en koffietuinen echter minder geschikt, omdat na het afsnijden de stompen het werkvolk hinderen en de voeten verwonden. Groenbemester

Van *pètet soré* deelt Filet (No. 6790) mede, dat men het fijngestampte kruid toepast op wonden, tegen lendenpijn enz. Van der Burg (Geneesheer III, bl. 670) wijzigde de niet overmatig duidelijke redactie als volgt: het fijngestampte kruid wordt als pijnstillend middel uitwendig gebruikt bij lendenpijn, verwonding enz. Medicinaal.

128/3807. **Desmodium heterophyllum**, *DC.*

Volksnamen. Mal: *Roempoet sisik naga, R. tĕlinga tikoes* — Jav: *Dĕléjan, Soekĕt djarĕm.*

Sterk vertakt, kruipend kruid, 0.30 tot 1.30 M. lang, groeiend op vochtige of schaduwrijke plaatsen van af de laagvlakte tot op 1000 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora). In Teysmannia 1913, bl. 219, zegt dezelfde, dat dit kruid door het vee gaarne wordt gegeten en ook op Ceylon wordt het als veevoeder zeer geroemd (Tropical Agriculturist April 1911, bl. 336). Ridley deelt mede (Mal. Geneesmiddelen, bl. 35), dat het wordt gebruikt om zweren te pappen en dat het sap der bladeren bij oorpijn wordt ingedruppeld. Veevoeder. Medicinaal.

128/3807. **Desmodium polycarpum**, *DC.*

Volksnamen. Mal: *Akar ĕntimor* (Billiton), *Mĕntindoek* (Banka), *Roempoet kĕrbo dĕrapat* (Mal. Schiereil.).

Opgericht of opstijgend, zeldzamer kruipend, uitermate veranderlijk kruid, groeiend op vochtig grasland en aan waterkanten van af de laagvlakte tot op 1000 M. zeehoogte, soms als groenbemester verbouwd (Backer, Schoolflora). Groenbemester.

Bij te overvloedige melkafscheiding worden de wortels gekookt op de borsten gelegd (Ridley, Mal. Geneesmiddelen, bl. 47). Medicinaal.

128/3807. **Desmodium pulchellum,** *Benth.* (Phyllodium p., *Desv.*).
Volksnamen. Mal: *Kĕkosongan* (Batav.) — Jav: *Apa-apa, Apa-apa sapi, Otok-otok, Pitjisan.*

Opgerichte heester, 0.80 tot 1.80 M. hoog, voorkomende op droge grasvelden van af de laagvlakte tot op 800 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora). Van der Burg (Geneesheer III, bl. 162) zegt, klaarblijkelijk in navolging van Filet (No. 425), dat de aromatische bladeren, zacht gewreven, op ulcera worden aangewend, doch Filet grondt die mededeeling op Blanco, dus is het een philippijnsch gebruik. Intusschen werd mij ook te Batavia deze plant als geneeskrachtig gebracht.

In het Museum: Bladeren.

128/3807. **Desmodium Scalpe,** *DC.* (D. strangulatum, *W. & A.*).
Volksnamen. Jav: *Wali kĕtoepa sapi* — Mad: *Lĕnglĕngan.*

Opgericht of opstijgend, langharig kruid, 30 tot 80 cM. hoog, voorkomend op zonnige of licht beschaduwde plaatsen tusschen 700 en 2000 M. (Backer, Schoolflora). Het is, of wordt door de inlanders gehouden voor, geneeskrachtig en wordt gebruikt in vereeniging met andere diuretische middelen.

128/3807. **Desmodium stipulaceum,** *DC.* (D. tortuosum, *DC.*).
Volksnamen. *Floridaklaver* — Soend: *Potong koedjang.*

Opgericht kruid, 0.30 tot 2 M. hoog, inheemsch in Mexico, bij Magelang en in de omgeving van Buitenzorg verwilderd (Backer, Schoolflora). Zaad ervan werd in 1896 ontvangen van het landbouw-departement te Washington en leverde in den Cultuurtuin krachtig groeiende planten (Verslag 1897 omtrent 's Lands Plantentuin, bl. 35). Daarna schijnt het min of meer in het vergeetboek te zijn geraakt, hoewel het onder den naam van *Florida beggar weed* in de amerikaansche literatuur zeer hoog wordt geprezen als
Veevoeder. voederplant. Op Java blijft het meestal kleiner dan in Amerika (Backer, in Teysmannia 1913, bl. 219). In den Selectietuin te Buitenzorg groeit het zeer goed (Verslag 1913 van den Landbouwvoorlichtingsdienst, bl. 28). Volgens Mededeeling No. 20 van het Proefstation voor Vorstenlandsche Tabak (bl. 8) bleek het bij een ver-
Groenbemester. gelijkende proef zeer geschikt als groenbemester om de tabak vooraf te gaan, doch het moet zeer dicht worden uitgezaaid om een dicht bosch met niet spoedig verhoutende stengels te krijgen. Reeds na twee maanden stonden de planten te bloeien en met vrucht en hadden al tamelijk veel bladafval gegeven. De vervolgens op dien grond geteelde tabak toonde een duidelijk waarneembare grootere productie.

128/3807. **Desmodium triflorum,** *DC.*
Volksnamen. Mal: *Daoen moelĕs, Sisik bĕtok* — Soend: *Djoekoet moelĕs* — Jav: *Roempoet greget, Sĕmanggèn, Soekĕt djarĕm,* — Mad: *Sĕp nana.*

Sterk vertakt kruid, 10 tot 50 cM. hoog, alleen groeiend op harden grond tusschen het gras, van af de laagvlakte tot op 1300 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora). De geheele plant, zonder de wortels, wordt zeer dikwijls in aftreksel gebezigd tegen atonische diarrhee (Van der Burg, Geneesheer III, bl. 735). Het is een algemeen gebruikt inlandsch geneesmiddel tegen dysenterie, reeds vermeld door Waitz, die zegt,

dat het meestal wordt gegeven met *kajoe sĕtjang*. Mevr. Kloppenburg beveelt aan, het kruid met water te wrijven en het vocht in te nemen „tegen bloeddiarrhee waarbij de afgang gemengd is met slijm".

Vorderman (Madoereesche planten No. 340) zegt, dat een papje van het kruid op Madoera wordt gebruikt als rijpmakend middel.

128/3807. **Desmodium triquetrum**, *DC.* (Pteroloma t., *Benth.*). Volksnamen. Mal: *Daoen doedoek* — Soend: *Gĕntèng tjangkèng, Ki tjongtjorang, Potong koedjang, Tjentjen* — Jav: *Daoen doedoek, Gerdji, Goeloe walang, Sosor bèbèk, Tjotjor bèbèk.*

Opgerichte heester, 1 tot 2 M. hoog, voorkomend op zonnige plaatsen in laag kreupelhout van af de laagvlakte tot op 1000 M. zeehoogte, soms ook aangeplant (Backer, Schoolflora). De bladeren zijn een van ouds bekend inlandsch geneesmiddel tegen haemorrhoïden en Boorsma zegt (in het Tijdschrift voor Inlandsche Geneeskundigen 1912, bl. 123), dat zij wel de aandacht waard zijn, daar hij zelfs in zware gevallen herhaaldelijk vrij plotseling belangrijke verlichting zag intreden, nadat met het gebruik van *daoen doedoek* was begonnen. Men bezigt een aftreksel van het tot grof poeder gebrachte gedroogde blad, 15 à 20 gram op bijv. 300 ccM. water, en drinkt dat in den loop van den dag op. Sommige medici laten wel het poeder in pillen of boli innemen. Het gebruik kan zeer lang zonder nadeel worden voortgezet. Aangaande de bestanddeelen wordt het volgende ontleend aan een door Dr. Boorsma eigenhandig gecorrigeerden overdruk van zijn artikel. Aan looistof vond hij 7.1 tot 8.6 %, aan kiezelzuur 0.5 tot 2.32% en aan K_2O. 1.3 tot 3 %, alles berekend op watervrij blad. Het hoogste kaliumgehalte en het minste kiezelzuur gelden voor zeer jong blad en het hoogste voor SiO_2 werd bij oud blad aangetroffen. In het decoct gaat het kalium bijna geheel, het kiezelzuur slechts voor een gering deel over.

Van der Burg (Geneesheer III, bl. 299) deelt onder den onjuisten naam van Pemphis acidula, Forst. mede, dat hij meestal pillen liet maken van de versche bladeren, waartoe per dag 6 tot 12 stuks werden gebezigd, naar den leeftijd van den lijder. Ook zegt hij, dat men ze gebruikt als inwrijving bij pijnen in de onderste ledematen. In den Catalogus Brusselsche Tentoonstelling heet het, dat zij dienen tegen rugpijnen; een aftreksel van de bladeren met adas-poelasari zou worden gedronken en een papje ervan als smeermiddel op de lendenen geappliceerd. Ook te Buitenzorg bleek mij, dat de bladeren wel in diuretische middelen worden gebruikt en Boorsma deelt in Jaarboek 1906 mede, dat hij deze plant ontving onder den naam van *gĕmboer watoe*, misschien bij vergissing, misschien echter ook niet, daar, zegt hij, de peultjes inderdaad ook voorkomen in een middel tegen blaas- en niersteen.

In het Museum: Bladeren.

128/3807. **Desmodium umbellatum**, *DC.*
Volksnamen. Mal: *Daoen boewaja* (Mol.), *Rĕnèngan* (Banka) — Soend: *Kanjèrè laoet* — Jav: *Blanak, Blanakan, Drĕdjĕg, Goedéjan, Kedelan, Tjapéjan* — Tern: *Gowoöe.*

Boomheester of zeer krom boompje, hoogstens 5 M. hoog, voor-

komend in geheel tropisch Azië, ook verbreid over geheel Java, doch alleen op zandig strand en aan den binnenzoom van de vloedbosschen, daar soms gezellig groeiend (K. & V. — II, bl. 55). Rumphius (IV, bl. 112) beschrijft hem onder den naam van Folium Crocodili parvifolium als een onafscheidelijken gezel van alle vlakke waterkanten en zegt, dat de jonge, lichtbruine of leverkleurige, glimmende, malsche bladeren een geschikt en vooral bij de ternatanen zeer algemeen in gebruik zijnd *oelang-oelang* geven, d.z. bladeren, die rauw bij visch, kenari enz. worden gegeten. Hoewel tamelijk samentrekkend, zijn zij niet onsmakelijk, noch ongezond als men ze met mate eet. Zij worden met de bladeren van *haleki* (Euphorbiacea) ook gemengd onder de medicinale dranken, die men kraamvrouwen na de bevalling ingeeft (Rumph.). De Clercq (No. 1078) zegt, dat het uit de bladeren geperste sap wordt gegeven tegen hardlijvigheid.

128/3810. **Alysicarpus nummularifolius,** *DC.* (A. vaginalis, *DC.*).
Volksnamen. Mal: *Sĕsĕnĕp* — Jav: *Brobos, Brobos sapi, Goedé ojod, Tĕbalan.*

Kruipend of opstijgend kruid, 30 tot 90 cM. hoog, op Java overal in de laagvlakte beneden 300 M. voorkomend op grazige plaatsen (Backer, Schoolflora). Dezelfde auteur noemt in Teysmannia 1913, bl. 218, de brobos een leguminoos, geschikt als bijvoeder voor vee, dat met Paspalum wordt gevoerd. In Philippine Agr. Review 1911, bl. 427, heet het van deze plant: Waarschijnlijk de beste voederplant onder de philippijnsche leguminosen; op laaggelegen gronden komt zij vaak overvloedig voor; somtijds bedekt zij de weidegronden voor de helft en het vee houdt het steeds kort. In Tropical Agriculturist April 1911, bl. 335, wordt van Alysicarpus vaginalis gezegd, dat het vee er verzot op is.

Veevoeder.

In Midden-Java wordt (deze?) *brobos* als medicijn gebruikt.

128/3811. **Uraria crinita,** *Desv.*
Volksnamen. Mal: *Boentoet koetjing, Ekor koetjing* — Soend: *Boentoet tjareuh, Mèmèjongan* — Jav: *Boentoet badjing, Oelar-oelaran, Pati oelar.*

Opgerichte heester, 0.50 tot 1.50 M. hoog, groeiend op belommerde plaatsen tot op 800 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora).

De wortels worden tegen dysenterie aangewend (Ridley, Mal. Geneesmiddelen, bl. 15), de gekneusde bladeren uitwendig tegen vergrooting van lever en milt (Filet No. 1442). De bloeiwijze in een pan boven het vuur gedroogd, wordt volgens mededeeling van Dr. Boorsma met klapperolie gestampt en gesmeerd op „boentoet tjatjar" (puisten, die na pokken plegen op te treden).

In het Museum: Bladeren.

128/3821. **Dalbergia latifolia,** *Roxb.*
Volksnamen. *Zonnehout* — Jav: *Sana kĕling, Sana soengoe.*

Tot 28 M. hooge en 84 cM. dikke boom, in den archipel vooralsnog alleen bekend van Midden- en Oost-Java, daar echter beneden 600 M. — en vooral tusschen 250 en 500 M. — vrij algemeen, altijd gezellig groeiend doch in betrekkelijk kleine complexen, ter-

wijl het hout zóó gezocht is, dat volwassen exemplaren bijna alleen te vinden zijn in moeilijk toegankelijke bosschen. Voor cultuur beveelt Koorders hem sterk aan, om de lage eischen die hij aan den bodem stelt, de gemakkelijke vermenigvuldiging door wortelspruiten en de geringe kosten van aanleg. Men zie Teysmannia 1892, bl. 217.

Het hout wordt om de prachtige kleur en de groote duurzaamheid door europeanen en inlanders buitengewoon hoog geschat voor meubelen, inzonderheid voor tafels en kasten, minder voor stoelen. Het versch gekapte kernhout is donker bloedrood of donkerpurper met zwarte vlammen, doch na eenigen tijd aan de lucht te zijn blootgesteld wordt de grondkleur donkerbruin. Het s. g. van een javaansch monster bedroeg 0.77. Export naar Europa kan niet sterk genoeg worden aanbevolen (K. & V. — II, bl. 77).

Het is intusschen niet in exporteerbare hoeveelheid aanwezig, zoodat die aanbeveling — in den Cultuurtuin te Buitenzorg was blijkens de Verslagen 1894 en 1895 de groei niet snel en Koorders schat den ouderdom op minstens 200 jaar — wat praematuur schijnt. Bovendien is het hout niet van zoodanige kwaliteit en schoonheid, dat het slechts behoeft te worden aangeboden, om een revolutie teweeg te brengen op de markt van luxe- en meubelhout. In Eng.-Indië, waar de goede eigenschappen veel vroeger bekend waren dan hier en de groote trom er herhaaldelijk voor is geroerd, is men er nog niet in geslaagd om een groote vraag er naar op de europeesche markt uit te lokken. In Engeland wordt het blijkens Watt's Commercial products (bl. 484) in bescheiden hoeveelheid aangevoerd als een der vele soorten van *rosewood* of als *blackwood*. Nauwkeurige gegevens omtrent de waarde zijn niet verkrijgbaar, maar de prijs van luxehout in het algemeen is onderhevig aan de grillen van de mode. Het heeft te concurreeren met de goedkoope en betrouwbare rosewoods van Jamaica en heeft daarop voor, dat het in grootere breedten is te verkrijgen, wat voor sommige toepassingen een gunstige factor is. In kwaliteit staat het evenwel achter bij het braziliaansche rosewood: het heeft tegen zich een hardheid, grooter dan van ander meubelhout, waardoor het moeilijk is te bewerken: het wordt op den duur bijna zwart en is nogal poreus, zoodat het zeer veel politoer vereischt.

Met dat al is het een van de schoonste en kostbaarste houtsoorten, die het Oosten oplevert: plaats voor overdreven verwachtingen ten opzichte van export is er echter niet.

128/3821. **Dalbergia parviflora,** *Roxb.* (D. Zollingeriana, *Miq.*).
Volksnamen. Mal: *Boelangan* (Palemb.), *Kajoe laka* (vulgair), *Taratoenggang* (Lamp.), *Toenggang* (Lamp.).

Klimmende heester, misschien ook op Java voorkomend, door Rumphius (V, bl. 17) beschreven onder den naam van Lacca lignum als een sterk gedoornde liaan, voorkomend op Sumatra, Borneo, Celebes en in de Molukken. Het onderste deel van den stam gelijkt op een liggenden boom met zeer ruige, gescheurde en gelapte schors, vol kuilen en groeven, alsof er verscheiden stammen aan elkaar waren gegroeid. Verderop wordt de stam rond; het meest gedoornd zijn de armdikke takken. De zeer oude stammen, die een dij dik zijn, hier en daar gebarsten en meestal

128 3821. hol, zonder doorns, doch met veel knoesten en wratten, acht men rijp. Zoover de schors gelapt is, kapt men die stammen in stukken van een arm lengte en begraaft die in den vochtigen grond, totdat het witte spint, dat een vinger dik is, geheel is vergaan. Het overblijvende kernhout is soms massief en zwaar, doch meestal hol door het vermolmen van het hart. De kleur is gewoonlijk die van geronnen bloed: stukken met vergaan hart zijn echter meestal lichter getint en soms vindt men er, die steenrood zijn. Deze knuppels worden door geheel Indië vervoerd om tot reukwerk te dienen: de maleiers en makassaren bezigen het veel bij het bereiden van doepa, doch men mag het niet in te groote hoeveelheid gebruiken, omdat dan de andere geuren door dien van het lakahout worden overheerscht. De chineezen voeren het uit naar hun vaderland om in de tempels te branden. Het aangenaamst van geur is het steenroode, hoewel dat het dorste lijkt. Door droge distillatie kan men uit lakahout een roode, kleverige olie stoken, die men met een veer strijkt op de randen van oude, verrotte ulceratie's.

Aan de beschrijving van Rumphius is letterlijk niets toe te voegen. Hoe juist de winningswijze door hem is geschetst, blijke uit een bericht, dat mij in 1906 bereikte, omtrent het lakahout in de Westerafdeeling van Borneo en dat als volgt luidt. „*Kajoe laka* is een liaan, gedeeltelijk op den grond liggende, gedeeltelijk zich hechtende aan de boomen. Het product van den handel is het binnenste deel van den stam, waarbij valt op te merken, dat hetgeen op den grond ligt van beter kwaliteit wordt geacht, dan het slingerende deel. In den regel wordt slechts dat gedeelte gewonnen, waarvan de bast vanzelf is afgevallen". De prijs bedroeg te Pontianak 1 à 3 dollars per picol.

Het begraven van de stamstukken om het niet verharste spint te vernietigen — een procédé, dat Rumphius ook bij andere reukhouten vermeldt — is thans niet meer in gebruik.

Boorsma, die in Bulletin VII (1907) du Dépt. de l'Agr. een uitvoerige beschrijving geeft van het door hem als Dalbergia Cumingiana, Benth. aangeduide lakahout, zegt, dat het aanvankelijk wit is, maar bij toenemenden ouderdom rood wordt. Dit roode hout is nagenoeg reukeloos, doch eenigszins geurend als het gebrand wordt. Goede stukken moeten op de doorsnede rood zijn met lichte en donkere (bijna zwarte), wasglanzende strepen.

De uitvoer van dit goedkoopste van alle reukhouten, die geheel is gericht naar de Straitshavens, heeft volgens de officieele uitvoerstatistiek bedragen (in tonnen):

van/in	Palembang.	Pontianak.	Bagan api-api.	Laboean Bilik.	Tandjong Balei.	Djambi.	Tamiang.	Elders.
1910	n.v.	6	16	6	15	3	n.v.	9
1911	n.v.	55	50	n.v.	4	n.v.	4	18
1912	20	17	12	10	n.v.	1	1	4
1913	18	n.v.	9	n.v.	n.v.	n.v.	3	9
1914	—	—	5	3	—	41	—	1

In het Museum: Hout.

128/3828. **Pterocarpus indicus,** *Willd.*
Volksnamen. *Zonnehout* — Mal: *Linggoea* (Mol), *Lonsono* (S.W.K.), *Sĕna* (S.O.K.) — Soend: *Angsana* — Jav: *Sana kapoer, Sana kĕmbang* — Mad: *Sana kĕmbang* — Mak: *Paténè* (?) — Boeg: *Tjènrana* — Bima: *Nara* — Timor: *Kajoe mérah, Sana* — Key: *Ai ing* — Alf. Minah: *Acha, Aga* — Gorontalo: *Tonala.*

Woudreus, 35 tot 40 M. hoog en 1.50 à 2 M. dik, verbreid over den geheelen Maleischen archipel, in Midden- en Oost-Java niet zeldzaam tusschen 0 en 500 M., steeds verstrooid groeiend, in West-Java daarentegen weinig in het wild voorkomend. K. & V. bevelen de cultuur sterk aan; zij zeggen, dat die zeer gemakkelijk is en kan geschieden zoowel door stekken als door zaden. Hier en daar wordt hij beneden 800 M. reeds aangeplant in tuinen en door inlanders in heggen; in zijn jeugd is het een snelle groeier.

De stam is meestal nogal krom, hier met kleine wortellijsten en ondiepe gleuven. Het hout is duurzaam, sterk, fraai gekleurd en gevlamd; het is in groote afmetingen te krijgen en is zoowel bij inlanders als bij europeanen zeer gezocht als luxehout, vooral voor meubelen (K. & V. — II, bl. 83). Hetgeen deze auteurs en vele anderen omtrent dit hout ontleenen aan eng.-indische bronnen, is gebleken niet op deze soort betrekking te hebben, doch op den *padouk* van de Andamanen en van Burma, welke niet identiek is met den waarschijnlijk tot onzen archipel en het Mal. Schiereiland beperkten Pterocarpus indicus, Willd. De padouk der Andamanen is P. dalbergioides, Roxb. en die van Burma P. macrocarpus, Kurz (vide Watt's Commercial products, bl. 907). Kunnen wij aldus niet ons voordeel doen met de schitterende aanbevelingen, waarop de padouk van eng.-indische zijde mag bogen, het is niet twijfelachtig, dat ook ons Pterocarpus-hout van uitmuntende kwaliteit is, dat op padouk zelfs zijn beduidend lager s. g. voor heeft. Bij den Artillerie Constructie-Winkel te Soerabaja werd het s. g. van een javaansch monster blijkens een opgave van K. & V. vastgesteld op 0.54; Greshoff (Schetsen, bl. 105) vond bij 8 stukken, dat het schommelde tusschen 0.556 en 0.868. Gamble geeft voor padouk op: 0.7 tot 1.3. Bij alle in het museum ontvangen monsters wordt met grooten lof over dit hout gesproken, als zijnde een uitmuntend bouw- en meubelhout. In Boni bijv. wordt het om zijn voortreffelijke eigenschappen door de inlandsche bevolking aangeplant. Cordes (Tijdschr. d. Ind. M. v. N. & L. dl 14, bl. 164) noemt lonsono een van de kostbaarste houtsoorten van Sumatra's Westkust, vast, sterk, duurzaam, dikwijls fraai zwart en roodachtig gevlekt. De eenige, voor zoover mij bekend, die erop weet af te dingen, is Bisschop Grevelink (bl. 75), die meent, dat dit hout met veel oordeel en practische kennis moet worden gekozen, daar men dagelijks van *kajoe sana* vervaardigde stoelen en andere meubelen aantreft, wier donkerbruine kleur (?) en groote broosheid, hun weinig tot aanbeveling verstrekken. Het is echter zeer waarschijnlijk, dat B. G. daarmede het hout van Dalbergia latifolia, Roxb., *sana kĕling,* door hem abusievelijk beschouwd als een variëteit van Pterocarpus indicus, Willd., op het oog had: dat heeft inderdaad een bruine kleur en wordt minder geschikt geacht voor stoelen.

Hout.

128/3828. De uitvoerigste mededeelingen, waaraan trouwens een zeer groot deel is ontleend van hetgeen in onze nieuwere literatuur over dezen boom is verschenen, vindt men bij Rumphius (II, bl. 205), die hem beschrijft onder den naam van Lingoum. Op het hout wordt teruggekomen onder Variëteiten. Een afkooksel van den bast gebruikt men volgens Rumph. zeer veel voor het toebereiden van papéda, waardoor die pap stijf en lijmig wordt. Als mondspoeling geneest het decoct mondspruw. Hetzelfde doet het samentrekkende roode sap, dat bij insnijding uit den stam vloeit: inwendig gebruikt geneest het buikloop. Men vindt dit sap bij alle vormen, in het bijzonder in de takken; het droogt op tot een kino als gestold bloed of donkere robijnen (Rumph.). Daar de kino's van boomsoorten uit zeer verschillende familie's practisch geen onderscheid vertoonen, zou die van Pterocarpus indicus, Willd. ook naar het oordeel van Greshoff (Schetsen), zonder twijfel kunnen dienen ter vervanging van de eng.-indische, die afkomstig is van P. Marsupium, Roxb. Men zie echter de noot op bl. 148 en Watt's Commercial products, bl. 908, waaruit de geweldige prijsschommelingen van dit artikel blijken: in 1897 bedroeg de marktwaarde in Engeland 10/ per lb, in 1905 4d. Behalve de toepassingen van bast en sap door Rumphius opgegeven, en die ook thans nog algemeen zijn in den archipel, wordt het sap van angsana gebezigd voor het roodverven van vlechtmaterialen. Dat was tenminste volgens Jasper & Pirngadie (Vlechtwerk, bl. 68) vroeger het geval in Bantam. Hasskarl (Het Nut No. 12) vermeldt het als een middel om houtwerk — speciaal meubelen — donker te kleuren.

Bast.

Kino.

Bladeren. De jonge bladeren, in de hand verflenst, legt men als rijpmakend middel op zweren en bloedvinnen; het sap uit de gewreven bladeren geneest roodehond (Rumph.). De Clercq (No. 2883) zegt, dat de in water geweekte bladeren wel worden gebezigd tot hoofdwassching om den haargroei te bevorderen.

Bloemen. K. & V. berichten nog, dat de bloemen, die zóó heerlijk geuren, dat Rumphius den boom daarom rangschikte onder de welriekende gewassen, bij de inlanders zeer gezocht zijn en vermoeden, dat daaruit wel een voor export geschikte aetherische olie zou zijn te bereiden.

Variëteiten. Op Java schijnt men slechts één vorm van Pterocarpus indicus te kennen; in de Minahassa onderscheidt men er 2 of 3 en Rumphius maakte er drie hoofdsoorten van.

De eerste, Lingoum rubrum, Mal. Mol: *Linggoea kastoeri* of *L. mérah*, waarvan de eerste naam ziet op de overeenkomst in kleur van het hout met het roode gevederte van den kastoeri of loeri, beschrijft hij als een zeer hoogen woudboom met meestal bochtigen, dikken stam, gesteund door breede wortellijsten. Het hout is zeer ongelijk van substantie, want het 2 à 3 vingers dikke spint is wit, doch niet overal, daar men op sommige plaatsen, in het bijzonder aan de wortellijsten en de wortels, onmiddellijk onder de schors een bloedrood hout vindt, het *roode sandelhout* zóó gelijk, dat men het kwalijk daarvan kan onderscheiden, behalve dat het linggoeahout grover is van draad. Dit hout is moeilijk te splijten, want het is warrig en kwasterig, zoodat men het voornamelijk met de zaag moet bewerken en overdwars schaven. Dat van oude boomen laat zich echter glad

128/3828. afwerken en polijsten. Men kan evenwel geen groote stukken van één kleur daarvan krijgen, want naar binnen toe wordt het bleeker als gebakken steen, terwijl het hart witachtig is, meest week en voos, soms hol. Bij het bewerken geeft het een specerijachtigen, aangenamen geur af [1]) als sandelhout, meer nog als kajoe laka. De fraaiste stukken krijgt men uit de wortellijsten. Uit middelmatige boomen kan men balken en stijlen zagen, want daarvan is het hart nog vast.

Het is in groot gebruik voor timmer- en schrijnwerk, zoodat het onder de voornaamste bouwhouten van deze eilanden moet worden gerekend; van deze soort kan men echter geen breede stukken krijgen wegens het weeke of holle hart, zoodat het meest tot kisten, lijsten en ander schrijnwerk wordt gebezigd. Het beste hout komt van boomen, die vanzelf zijn omgevallen en waarvan het spint vergaan is; stijlen daarvan houden het in den grond wel 10 jaar uit. Om het gladgeschaafde hout te polijsten wrijft men het sterk met zijn eigen krullen en zaagsel, smeert het ten laatste met was in en wrijft die met een wollen lap uit. Het blijft daardoor zijn koraalroode kleur lang behouden. Als het mettertijd hoogbruin of zwartachtig geworden is, moet men het opschuren met ampĕlasbladeren en daarna polijsten als voren.

De sandelhoutgeur van deze variëteit is minder sterk dan van de volgende witte. Aan heel oude boomen evenwel vindt men stukken, lichtrood van kleur, schoon geaderd, massief en zóó sterk verharst, dat zij, bij het vuur gehouden, olie uitzweeten evenals agĕlhout. Deze stukken zijn veel aangenamer van geur dan het andere hout van den boom, dat bij verbranden geen of weinig geur verspreidt, maar wel een scherp bijtenden rook. Zij zijn somtijds grillig gevlamd en daarom bij de maleiers zeer gezocht voor het maken van krisscheeden: men kan ze tamelijk goed polijsten, doch zij behouden hun koraalroode kleur niet lang en besterven bruinrood. Het gemeene volk op Ambon gebruikt de vetste stukken als reukwerk in de plaats van *kajoe laka*. Zij moeten echter zorgvuldig worden gezuiverd van het niet verharste hout. Dergelijke veranderde stukken vindt men vlak onder den bast op zoodanige plaatsen, waar de stam gescheurd is en aanhoudend door de zon geblakerd wordt. Op steenachtige en steile stranden, zegt Rumphius, heb ik boomen gevonden, waarvan de wortels aan den zeekant door het water werden bespat en aan de felle zon waren blootgesteld, doch aan de landzijde, waar zij met eenige ruigte bedekt waren, niet. Ik bemerkte, dat de eerste wortels schoon rood, vet en welriekend waren. Aan andere boomen, die óók met holle wortels op het strand stonden, rijkelijk bespat door het zeewater, doch niet veel door de zon beschenen, was geen of weinig verharst hout te vinden.

---

[1]) Wegens dien geur zou het hout in Europa worden ontvangen als een *rosewood*, op zichzelf een verzamelnaam, die niets zegt omtrent de botanische herkomst.

Boorsma deelt in het Jaarboek 1914 Dept. v. L. N. & H. mede (bl. 75), dat het hout van Pterocarpus santalinus, L. hetzelfde geurige beginsel bevat, dat het hoofdbestanddeel uitmaakt van de reukstoffen van Gonystylus bancanus, Baill. en dat dezelfde stof ook uit het hout van Pt. indicus in kleine hoeveelheid kon worden afgescheiden. Eenige bijzonderheden vindt men in het Pharmaceutisch Weekblad 1915, bl. 1668.

128/3828. De tweede vorm is het Lingoum molle, Mal. Mol: *Linggoea gaba-gaba, L. pérampoean* of *L. poetih*. Deze gelijkt volgens Rumphius in alles op den voorgaanden; hij is het algemeenst van de drie. Het spint ervan is insgelijks wit, het overige hout bleekgeel, aan de kanten en bij de knoesten met roode plekken, die somtijds zoo groot zijn, dat men het voor *linggoea mérah* zou aanzien, doch dit hout is veel voozer en grover van draad, insgelijks moeilijk te splijten omdat de aderen schuin en door elkaar loopen; het is ook moeilijk te zagen en te schaven en laat zich nooit glad afwerken. Van sommige individuen is het kernhout geelgrauw, weinig of niet met rood gemengd, maar overigens aan het vorige gelijk. Het hart is tamelijk vast en daarom is het hout van dezen vorm voor grof timmerwerk meer geschikt dan *linggoea kastoeri*. Het is echter niet bestand tegen witte mieren. Evenals dat van *linggoea mérah* is het een zeer belangrijk timmerhout voor stijlen, balken en planken; het levert breeder planken dan de andere, doch die zijn zeer splinterig, moeilijk te schaven en behouden steeds ruige plekken. Bij het bewerken geeft inzonderheid het hout van dezen vorm een aangenamen geur af, dien het lang behoudt en kisten bijv., die gesloten blijven, rieken zóó aangenaam, dat men ze voor geel sandelhout zou houden. Verharsing komt bij dezen vorm insgelijk voor; dergelijke stukken worden op dezelfde wijze gebruikt als die van *linggoea mérah*.

De derde vorm eindelijk, Lingoum saxatile, Mal. Mol: *Linggoea batoe*, verschilt van de andere, doordat hij geen wortellijsten heeft. Hij groeit alleen op steenachtige plaatsen, zoowel in de vlakte als in het gebergte. Het spint is wit, het kernhout vaal of leverkleurig als het versch is, maar bleekgeel bestervend. Aan de kanten bij de knoesten heeft het somtijds roode plekken, die niet zoo sterk verharst zijn als bij *linggoea mérah*; versch heeft het ook een aangenamen sandelhoutgeur, doch slapper dan de voorgaande. Het hout is fijn van vezel, hard en zwaar (het zinkt in water) met een massief hart. Het is gemakkelijker te bewerken dan de andere soorten en geeft van de drie het beste, duurzaamste timmerhout voor grof werk, als balken, stijlen en planken.

Het komt mij onverklaarbaar voor, dat Rumphius met geen
Wortelhout. woord rept van het z.g. *ambonsche wortelhout* en ik heb daarom lang eraan getwijfeld, of de van het eene werk in het andere overgaande opgave, dat wortelhout afkomstig is van Pterocarpus indicus, Willd. wel juist is. Deze boom toch komt verspreid voor over den geheelen archipel, maar de berichten omtrent het voorkomen van het zeer opvallende wortelhout zijn kort, vaag en in den regel onbetrouwbaar. Zoo wordt in het Tijdschr. v. Ind. T. L. & V. kunde dl. 18, bl. 473 gezegd, dat in de Minahassa de linggoea wortelhout levert en het Tijdschr. v. h. Aardrijksk. Genootschap 1892, bl. 621, vermeldt uitvoer van wortelhout van de Key-eilanden. Uitvoeren van wortelhout uit de Molukken waren mij nimmer ter oore gekomen en de officieele statistieken zijn op dit punt onbetrouwbaar. Het best blijkt dat uit de cijfers voor 1914, gepubliceerd door het Encyclopaedisch bureau. Dit geeft als uitvoer van Celebes 177 ton en van de residentie Ambon 88 ton. In laatst genoemd gewest is Banda de voornaamste exporthaven. Van de 177 ton, van Celebes verscheept, was 31 ton afkomstig uit de residentie Ambon, 126

128'3828. ton uit den Timor-archipel en de rest van Celebes zelf. Alleen voor zoover de residentie Ambon betreft houd ik deze opgave voor bij benadering juist: Timor voert bij mijn weten geen ambonsch wortelhout uit, doch wortels van Santalum album, een bepaalde kwaliteit van sandelhout vertegenwoordigend. [1]) Verder wijst de toelichting van het Encycl. bureau op verwarring met gewoon linggoeahout. In begin 1914 toch zou in Menado zijn betaald 9 à 25 gulden per *kubieken meter* en te Ternate ca *f* 50.—. Wortelhout echter wordt evenals ebben- en sandelhout niet bij de maat, maar volgens het gewicht verkocht; alleen timmerhout als linggoea en brandhout worden berekend naar het volume.

Waar in de literatuur sprake is van wortelhout, was het mij vaak voorgekomen, dat de schrijvers het fraaie hout van de wortel-*lijsten* van Pterocarpus indicus op het oog moesten hebben. Het eenige mij bekende ontwijfelbaar zekere bericht omtrent wortelhout ontmoette ik ten laatste bij Reinwardt: deze maakt (Reis naar het oostelijk deel van den Indischen archipel in 1821, bl. 475) melding van *beide* soorten. Van het linggoea-hout sprekende zegt hij, dat de algemeen voor bladen van tafels gezochte groote schijven alleen van Ceram worden aangebracht; zij zijn gekapt uit de vleugelachtige aangroeisels, die beneden aan den stam voorkomen. Ik (Reinw.) heb daarvan een gezien van 10 voet middellijn, doch die van 6 à 7 voet zijn reeds zeldzaam; meer gewoon zijn die van 4 à 5 voet. Nog zeldzamer zijn de groote stukken van *kajoe boekoe*; een daarvan heb ik met 200 spaansche matten moeten betalen. Zij worden uit de toevallig ontstane knoesten van den linggoea-boom gehouwen.

Hoewel dat niet nadrukkelijk wordt gezegd, is met kajoe boekoe inderdaad het ambonsche wortelhout bedoeld; dien naam draagt het nog heden in de Molukken, zooals mij is gebleken bij het onderzoek, ingesteld toen in de uitvoerstatistiek van 1911 voor het eerst een uitvoer van 26,524 Kg. wortelhout van Banda werd opgemerkt en aldus een vast punt van uitgang werd verkregen. Het eerste bericht, dat ik in 1913 terzake van Banda ontving, luidde, dat het wortelhout van Ceram in stukken van 2 tot 100 Kg. wordt aangevoerd om te worden opgeslagen tot er een flinke hoeveelheid aanwezig is, die dan naar Nederland of Duitschland wordt verscheept. Gezegd werd voorts, dat het wortelhout afkomstig is van de boekoe of knoesten van den linggoea-boom, doch dat deze op Banda geen wortelhout voortbrengt; de waarde bedraagt 6 tot 50 gulden per picol. Het tweede bericht was veel uitvoeriger: het vermeldt, dat kajoe boekoe wordt aangetroffen op het relatief vlakke oostelijke deel van Ceram. De vorm der stukken is zeer onregelmatig en de grootte afwisselend; zeer groote stukken worden met het oog op de moeilijkheid van het vervoer verzaagd. Om het te winnen wordt de boom geveld ten einde nauwkeurig te kunnen onderzoeken of misschien inwendig wortelhout aanwezig is, dat uitwendig niet goed was waar te

[1]) Volkomen zekerheid heb ik op dit punt niet kunnen verkrijgen; te Makassar en te Padang vindt een verzoek om hulp of inlichtingen soms wel een vriendelijk onthaal, maar op de inlossing van de belofte wacht men in den regel vergeefs.

128/3828. nemen. Men onderscheidt vier soorten van linggoea, n.l. de reeds door Rumphius bekende *linggoea kastoerie* of *l. loeri*, *l. gaba-gaba* en *l. batoe* en in de vierde plaats *linggoea tjĕmpaka*; het hout van de laatste is hard en donkergeel gevlekt, terwijl dat van *l. batoe*, waartoe klaarblijkelijk deze vorm het dichtst nadert, als lichtbruin wordt beschreven. Het wortelhout nu, dat uit de kernen der knoesten wordt verkregen, moet dezelfde kleuren en eigenschappen bezitten als het overeenkomstige linggoeahout, zoodat het wortelhout van *linggoea gaba-gaba* het lichtst is en voor den uitvoer naar Europa zonder waarde heet te zijn. Het mooiste en meest waardevolle wordt genoemd wortelhout, verkregen van den *linggoea tjĕmpaka*.

Van Ceram heb ik goed herbarium-materiaal ontvangen van de drie door Rumphius beschreven vormen, die alle zijn gedetermineerd als Pterocarpus indicus, Willd., zoodat mijn twijfel aangaande de juistheid van de algemeen als waar aangenomen afstamming van het wortelhout door het bovenstaande is weggenomen.

Omtrent de oorzaak van het ontstaan van het wortelhout heb ik geen bevredigende inlichtingen kunnen verkrijgen. De Heer Baädila, Luitenant der arabieren te Banda, deelde mede, dat het kajoe boekoe wordt gevormd reeds aan sommige jonge boomen, maar volstrekt niet aan alle; van een vijftal op eenzelfde plek groeiend, zal er bijv. één wortelhout geven en de andere niet. De vorming kan plaats hebben aan alle deelen, zoowel aan de wortels in den grond, als aan den stam en de dikke takken; zij verraadt zich steeds door een bult. De grootte van dien bult is echter geen maatstaf voor den omvang van de wortelhoutvorming, want nu eens is deze als het ware buitenwaarts gericht en ontstaat een groot uitwas, dan weer geschiedt zij binnenwaarts en steeds kan zij zich zeer ver uitstrekken in het gewone hout. In elk geval maakt het wortelhout deel uit van het kernhout, daar het nooit ligt direct onder de schors, doch steeds daarvan is gescheiden door het spint. De knoesten zijn bij hun ontstaan kaal, staan vaak aan den buitenkant van bochten, doch komen evenzeer voor aan rechte stammen. Dat verwonding van den boom de oorzaak zou kunnen zijn, ontkent de Heer Baädila, daar het, zooals gezegd, reeds bij gezonde jonge boomen te vinden is. Mogelijk is de vorming van wortelhout bij Pterocarpus indicus analoog met het ontstaan van de uitwassen, die men op Java zeldzaam aantreft bij den djati en in Europa bij den iep.

Ambonsch wortelhout wordt, naar men zegt, in Duitschland gebruikt voor het vervaardigen van pijpen en voor fineerplaatjes.

In het Museum: Hout, wortelhout, bast, kino.

128/2838. **Pterocarpus santalinus**, *L.*

Met het z.g. *roode sandelhout* of *tjéndana djĕnggi* zit Rumphius (II, bl. 47) min of meer verlegen, daar hem velerlei roode houtsoorten als zoodanig in handen zijn gekomen. Blijkens den naam moet het oorspronkelijk afkomstig zijn geweest van de afrikaansche kust, zoodat niet valt na te gaan wat voor botanischen oorsprong het „echte” roode sandelhout heeft. In elk geval weet hij mede te deelen, dat de „gemeene” soort afkomstig was van het noordelijk deel van de kust van Coromandel; het is een naar sandel riekende roode houtsoort, door de europeanen in zijn tijd aangeduid

128/3828. als *kaliatoerhout*, dat blijkens hetgeen R. daarvan verhaalt, zonder eenigen twijfel Pterocarpus santalinus is, de *Red Sanders tree* of *Red Sandal* der engelschen. Watt's Commercial products zegt daarvan (bl. 909), dat het is een kleine boom van Zuid-Indië, waarvan het hout voorheen zeer veel in gebruik was als verfhout en van Madras werd verscheept naar Europa, waar het werd gebruikt als kleurmiddel in de pharmacie en voor het verven en kleuren van leder en hout. De vraag ernaar is thans zeer afgenomen, voornamelijk door toenemend gebruik van kunstmatige kleurstoffen. Het kleurend bestanddeel is *santalin*, een in alcohol en ether, doch niet in water, oplosbare roode stof. In Eng.-Indië wordt het nog altijd als kleurmiddel gebezigd en hoog geschat als prachtig werk- en luxehout. Uitgebreider gegevens vindt men in Watt's Dictionary.

Voorts spreekt Rumphius van een van de vorige verschillende, hem als maleische soort van rood sandelhout in handen gekomene, waarschijnlijk ook niet inheemsch, verder nog van ettelijke andere, zeer twijfelachtige soorten en zegt vervolgens, dat *tjĕndana djènggi* nooit wordt gebruikt tot reukwerk, maar alleen tot medicijn. Het is verkoelend en opdrogend, doch niet samentrekkend. Men gebruikt het 't meest in- en uitwendig, in water gewreven, om te verkoelen bij koorts, niet om de koorts zelf te bestrijden. Schraapsel van het hout met rijstwater ingenomen, geneest bloedloop. Bij de maleische en ternataansche grooten werd het gehouden voor een „geheime konst en remedie" tegen ingekregen vergif. Op Java werd het volgens Rumphius ook ingenomen tegen bloedwateren en bloedspuwing, niet voortvloeiende uit een ziekte der longen. Greshoff (Schetsen, bl. 107) zegt, dat die toepassingen haar oorsprong zullen hebben in de signaturenleer, doch dat die in dit geval nagenoeg juist is, daar de bestanddeelen van het hout van Pterocarpus santalinus het inderdaad voor artsenij geschikt maken.

Greshoff beweert, dat men op Java kajoe tjĕndana djènggi aanvoert van Timor. Ook Vorderman geeft die herkomst op (Geneesmiddelen I) en Jasper (Geneeskrachtige planten) zegt, dat men het op alle pasars kan bekomen als middel tegen slijmdiarrhee; het wordt fijngestampt (?) en met water, waarin rijst is gekookt, ingenomen. Die eenparigheid in de verklaringen is min of meer overbluffend: de ervaring van Dr. Boorsma is, dat het tegenwoordige geslacht niet of nauwelijks meer met tjĕndana djènggi bekend is. Vraagt men er naar bij de medicijnverkoopsters, waarvan de javaansche het beste zijn ingelicht, dan flitst er iets door het brein van de verkoopster van een rood hout (mogelijk als reactie op het aan djènggi herinnerende djingga, dat rood beteekent) en met de benijdenswaardige beslistheid, allen leden van het eerbiedwaardige gilde der artsenijbereiders eigen, wordt dan een hout aangewezen, gewoonlijk laka-hout (Dalbergia), even vaak het roodachtige kernhout van Santalum album. Echt hout van Pterocarpus santalinus, L. is op Java niet te bekomen. Dat de toepassing is overgeleverd, zooals blijkt uit de mededeeling van Jasper — indien die tenminste berust op eigen waarneming — is niet bevreemdend: er is reeds meer op gewezen, dat de genezing zoekende het met de identiteit van de medicijn niet zoo nauw neemt.

In het Museum: Hout.

128/3836. **Pongamia glabra**, *Vent.* (P. grandifolia, *Z. & M.*).
Volksnamen. Mal: *Katjang kajoe laoet* (Malakka), *Mabai* (Banka), *Malapari* (Mol.) — Soend: *Ki pahang, Ki pahang laoet* — Jav: *Krandji* (O.Jav.) — Alf. Amb: *Asawali, Awakal, Sawali, Wawakal* — Oost-Ceram: *Liada* — Alf. Minah: *Maraoewèn.*

Boom, tot 20 à 25 M. hoog (doch gewoonlijk veel lager) en 35 à 45 cM. dik, uitsluitend groeiend, vaak gezellig, op droge stranden, niet in de vloedbosschen. (K. & V. — II, bl. 93). Rumphius beschrijft hem (III, bl. 183) onder den naam van Malaparius en
Wortel. zegt, dat een afkooksel van den wortel een middel is tegen schadelijken kost, slijm e. d. Schraapsel van den wortel of van den bast geneest de steken van venijnige visschen (Rumph.).

Het hout is volgens alle schrijvers, ook K. & V., niet duurzaam. Deze laatsten vermelden voor Java geen ander gebruik dan dat
Bast. de walgelijk riekende schors o. a. in Banjoewangi uitwendig wordt gebezigd tegen schurft. Rumphius geeft, behalve de reeds vermelde, nog een andere toepassing van den bast op, n. l. dat op Oost-Ceram een afkooksel daarvan met een weinig *katjang idjo*, ajuin, *masooi* en kruidnagelen, in- en uitwendig wordt gebruikt als middel tegen beri-beri.

Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 74) vond in den bast slechts
Zaden. sporen alcaloïd, dat ontbreekt in de zaden, welke nochtans giftig bleken voor visschen. In Indische Vergiftrapporten (No. 155) wordt van de vruchten van den *mabai* gezegd, dat zij vergiftig zijn, doch niet doodelijk. Na inwendig gebruik zou de tong verlammen, gevolgd door hoofdpijn, braken en afgang.

De vette olie der zaden staat in Eng.-Indië van ouds bekend als een goed middel tegen huidziekten (Watt's Dictionary).

128/3838. **Derris elliptica**, *Benth.* (Pongamia volubilis, *Z. & M.*).
Volksnamen. Mal: *Toeba* — W. Afd. v. Borneo: *Toeba koeroeng, Toeba oekah* — Soend: *Areuj kidang, Toewa, T. laleur, T. léténg* — Jav: *Besto, Djeloen, Djĕnoe, Ojod toengkoel, Toeba, Toeba djĕnoe, Toengkoel.*

Klimmende heester, 5 tot 15 M. lang, groeiend aan rivieroevers van af de laagvlakte tot op 1000 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora). Blijkens Greshoff's Schetsen (bl. 99) wordt hij ook wel — op Java min of meer clandestien — aangeplant en is overigens over
Vischvergif. den geheelen archipel verspreid. Het is de indische *toeba*-plant bij uitnemendheid: geen is er als vischvergif zoo algemeen in gebruik als deze. Volgens Filet (No. 8897) is het de 't krachtigst werkende. De wijze van toepassen komt overeen met die van Millettia sericea, W. & A. Zoo'n vischpartij is veelal een volksfeest, zoodat beschrijvingen daarvan vaak zijn opgenomen in reisverhalen. Greshoff geeft er eenige.

Behalve als moorddadig vischmiddel zijn de wortels — ook in den Archipel, op Sumatra's Oostkust bijv. — in gebruik als uiterst
[illegible] doelmatig insecticide. Een aftreksel is een zeer werkdadig middel om aanplantingen van rupsen en ander schadelijk gedierte te zuiveren. Aan het reeds door Greshoff daaromtrent bijeengebrachte, kunnen nog worden toegevoegd de mededeelingen in Straits Bulletin Nov. 1912, bl. 164. Een bundel versche wortels

ter waarde van 40 dollarcenten en wegende $1^1/_2$ katti (te Kuala Lumpur geregeld op de pasars verkrijgbaar, daar de chineesche warmoezeniers dezen heester aanplanten) is voldoende voor één maal bespuiten van $^1/_4$ acre tuinland. De wortels worden gestampt en daarna gedurende een paar uur in 2 gallons (9 L.) kokend water uitgetrokken. Het bevochtigen of bespuiten geschiedt met een verdunning 1 : 4. Op chemische insectenwerende middelen heeft een aftreksel van toeba-wortel voor, dat zelfs de teerste bladeren en plantjes er niet door worden geschaad. Eveneens is zoo'n aftreksel, dubbel zoo sterk als zooeven aangegeven, een geschikt waschmiddel voor honden, dat vlooien en teken doodt en de huid niet irriteert, behalve als het dier schurft heeft, in welk geval het niet mag worden toegepast. Het baart verwondering dat dit middel, al tientallen van jaren bekend en met succes gebruikt, niet op veel grooter schaal wordt toegepast, terwijl er zelfs wordt gewaagd van de mogelijkheid, dat een aftreksel in geconcentreerden toestand met voordeel naar Europa zou zijn uittevoeren ter bestrijding van insectenplagen. Het werkzame bestanddeel van den wortel is een stik- Chemie.
stofvrije, harsachtige stof, door Greshoff (Plantenstoffen I, bl. 12 en II, bl. 49) *derrid* genoemd. Het komt daarin voor ter hoeveelheid van $2^1/_2$ à $3^0/_0$, het meest in den wortelbast. De giftigheid voor goudvisschen is zóó groot, dat één deel derrid op 5 millioen deelen water bij die dieren bedwelming binnen weinige minuten en den dood binnen een half uur veroorzaakt.

In het Museum: Wortels.

128 3838. **Derris microphylla,** *Val.* (Brachypterum microphyllum, *Miq.*, Deguelia microphylla, *Val.*).
Volksnamen. Mal: *Kajoe rĕtak* (Palembang).

Boom, tot 20 M. hoog, thuisbehoorend in het westelijk deel van den Maleischen archipel, op Java niet zelden aangeplant als schaduwboom in koffietuinen (Backer, Schoolflora). Men zie Teysmannia 1905, bl. 316 en 1909, bl. 238.

Omtrent de eigenschappen van het hout is niets bekend. Het in het museum aanwezige monster maakt geen ongunstigen indruk: het is grauw van kleur, hard, kort en warrelig van vezel en dientengevolge moeilijk te bewerken.

In het Museum: Hout.

128/3838. **Derris polyphylla,** *K. & V.*
Volksnamen. Jav: *Bĕkĕl, Kĕdoesan, Wĕdoesan.*

Boom, 15 tot 18 M. hoog en 20 à 25 cM. dik, meestal nogal krom, alleen bekend van Midden-Java tusschen 50 en 300 M., doch daar vrij algemeen. Het hout is natuurlijk niet in zware afmetingen te krijgen, doch zou tamelijk duurzaam zijn; op één plaats werd het geroemd voor stelen van bijlen, elders niet gebruikt. (K. & V. — II, bl. 89).

128/3838. **? Derris sinuata,** *Thw.*
Volksnamen. Mal: *Tĕtamas.*

Klimmende heester met een 8 à 10 M. langen, pinkdikken, van beneden af in alle richtingen vertakten stengel, in Zuid-Sumatra gevonden op moerassige plaatsen in de benedenlanden.

De rijpe zaden worden gepoft bij de rijst genuttigd gelijk pĕtéboonen.

128/3838. **Derris uliginosa,** *Benth.* (Dalbergia heterophylla, *Wild.*)!

Volksnamen. Soend: *Areuj ki tonggèrèt, Toewa areuj, Toewa awèwè* — Jav: *Gadĕl, Toweran* — Alf. Amb: *Kamoeboet, Toeba abal.*

Windende heester, 2 tot 10 M. lang, algemeen op moerassige plaatsen nabij de zee, landwaarts in zeer zeldzaam (Backer, Schoolflora). Rumphius (V, bl. 41) beschrijft hem onder den naam van Tuba siliquosa, als een dichten struik, groeiend op met houtgewas bedekte stranden en aan de kanten van rivieren. De stengels, zegt hij, zijn nauwelijks een vinger dik doch taai en bijna onbreekbaar, zoodat zij de meest geschikte zeelen vormen voor her vervoer van zware lasten, mits men zorgt dat zij niet uitdrogen, omdat zij dan splijten (R.). Op Java bereidt men er wel eens vezelstof uit, voor het draaien van grof touw.

Stengels.

Vischvergif. Dat de stengels worden gebruikt als vischvergif, is niet aan twijfel onderhevig: omtrent de kracht ervan loopen echter de meeningen uiteen. Hasskarl (Het Nut No. 893) stelt den gestampten stengel op één lijn met Derris elliptica, Benth. Rumph. zegt, dat men den stengel met de bladeren neemt en die, na kneuzen, werpt op plassen of met steenen afgezette plaatsen, om kleinere zoutwatervisschen te bedwelmen, doch dat het 't zwakste van de hem bekende vischvergiften is. De grootste bladeren kan men zelfs gebruiken als wikkelblad voor strootjes.

In het Museum: Stengels.

128/3838. **? Derris** spec.

Volksnamen. Mal: *Tali berkoempoel* — Alf. Amb: *Wali ahoeöen.*

De Funis convolutus van Rumphius (V, bl. 69), in navolging van Miquel wel gehouden voor Derris montana, Benth., wordt door R. beschreven als een struik of heester, bij zijn oorsprong nauwelijks een arm dik, die zich verdeelt in vele lange, ronde stengels, welke zich slingeren door de ruigte of, als de plant alleen staat, in een wonderlijke verwarring als een bos of klomp door elkaar loopen. Men vindt hem in open velden aan de oevers der rivieren.

Bladeren. De jonge, malsche, lichgroene bladeren worden rauw gegeten bij bokasan, sago en kanari, doch bij de negorijen vindt men ze weinig, omdat zij gestadig door het vee worden afgeweid. De ambonneezen koken ze somtijds, zooals ook wordt gedaan met ander moeskruid, bij boonen. De een weinig gekneusde bladeren, in water geweekt of gekookt, geven een zacht zweetdrijvend drankje, dat bij koorts wordt ingegeven, vooral aan kinderen; de koorts wordt door dit middel gebroken.

128/3840. **Euchresta Horsfieldii,** *Benn.*

Volksnamen. Jav: *Palakia, Pranadjiwa.*

Opgerichte heester, 1 M. hoog, bekend van het Himalaya-gebergte, den Maleischen archipel, de Philippijnen en Formosa, op Java voorkomende op enkele bergen tusschen 4000 en 6000 voet, doch vrij zeldzaam; naar men zegt, is hij moeilijk te kweeken. De vruchtjes zijn een vermaard, doch uiterst moeilijk te verkrijgen inlandsch

geneesmiddel. Onder den naam *pranadjiwa*, zegt Boorsma in Plantenstoffen I, bl. 47, zijn zoowel op Java als elders in den archipel twee soorten van pitten bekend, die in uiterlijke gedaante veel overeenkomst vertoonen, echter tot geheel verschillende families behooren. De eerste soort wordt gevormd door de vruchten van Euchresta Horsfieldii, Benn., de andere bestaat uit de zaden van Sterculia javanica, R. Br.; van de eerste smaken de kernen intens bitter, terwijl die van de laatst genoemde slechts een eenigszins walgelijken smaak hebben tengevolge van de tot een hoog gehalte aanwezige olie. De belangrijkste toepassing, die de pitten vinden, is wel deze, dat men ze aanwendt tegen borstkwalen, bloedopgeven en zelfs tegen tering. Daar men vrij algemeen van meening is, dat de zoete en de bittere pranadjiwa slechts variëteiten zijn van éénzelfde plantensoort, worden de eigenschappen, die men aan de eene toekent, ook wel op de andere overgedragen en het zou mij niet verwonderen, als de Sterculia-zaden aan deze omstandigheid ook hun roep als teringmiddel danken, die dan oorspronkelijk alleen aan de Euchresta-vruchten zou toekomen.

De javanen schrijven er nog velerlei andere werking aan toe; zoo zouden ze heilzaam wezen in gevallen van vergiftiging, ook in het algemeen versterkend voor zwakke gestellen, terwijl ze bij javaansche grooten en chineezen zeer gezocht zijn, wijl ze, uit- en inwendig toegepast, als aphrodisiacum zouden werken. Voor het inwendig gebruik worden de vruchten van den buitenwand ontdaan en de zaden met de noodige omzichtigheid toegediend, want men weet, dat ze in te groote dosis bedwelming teweeg brengen. Men begint met een of somtijds met een half zaad per dag en kan opklimmen tot 6 of meer stuks daags. Ze worden eenvoudig fijngekauwd en doorgeslikt of fijngestampt en met melk aangemengd ingenomen (Boorsma). Als werkzaam bestanddeel is uit de echte pranadjiwa afscheiden het alcaloïd *cytisine*, dat zijn naam ontleent aan den voor tallooze vergiftigingen aansprakelijken goudenregen. Op grond daarvan is het zeer twijfelachtig of de vermaardheid van de pranadjiwa wel berust op gegevens, die een ernstige critiek kunnen doorstaan. Voor bijzonderheden wordt verwezen naar Greshoff's Schetsen, bl. 93.

In het Museum: Vruchten.

128/3843. **Dipteryx odorata**, *Willd.*

Woudboom, 20 tot 25 M. hoog, bij een diameter van ongeveer 1 M., groeiend in het noordelijk deel van Zuid-Amerika, in het bijzonder in Venezuela. Behalve een hoog geschat hout levert hij de beste *tonkaboonen* van den handel, de z.g. Angostura. Deze boonen worden zoo goed als uitsluitend uit het wild ingezameld. Van cultuur van den *sarapia* is voor het eerst sprake in Tropenpflanzer 1899, bl. 574, waar Preuss mededeelt, dat hij hem aangeplant vond op een plantage in Borburata (Venezuela) als schaduwboom tusschen cacao: volgens mededeeling van den planter zou hij daar ook in de drogere bergstreken gedijen. De „Botanische Centralstelle" te Berlijn verspreidde jonge planten in klein aantal over de duitsche koloniën. In Notizblatt. Bot. Garten, Berlin Bd. III, bl. 204, leest men, dat in den botanischen tuin te Victoria — Kamerun twee jonge, krachtige exemplaren aanwezig waren (1903),

waaraan bijzondere aandacht werd geschonken, niet alleen met het oog op het eigen product, maar ook om hun mogelijke geschiktheid als schaduwboom voor cacao. In het jaarverslag 1913 van het B.L. Institut te Amani (Pflanzer 1914, bl. 51) wordt gezegd, dat daar de planten langzaam groeien. Van een bepaalde cultuur van tonkaboonen wordt alleen gesproken in Agricultural News Mei 1915, bl. 153: te Maracas op Trinidad bestaat een aanplant van een paar duizend dragende boomen. Karakteriseerend is, dat dit bericht tevens melding maakt van het ontvangen van orders van planters voor zaad.

Over dezen boom is veel geschreven, daar de boonen door de onregelmatigheid van de oogsten somtijds zeer hooge prijzen opbrengen en bijgevolg telkens weer de aandacht op zich vestigen. De vruchten hebben de grootte en den vorm van een mangga en bevatten één zaad, dat omgeven is door een harden, vezeligen dop. Na het inzamelen worden zij voorzichtig opengeslagen en de zaden in de zon gedroogd. De dan nog reukelooze boonen worden in de havenplaats, of anders in Trinidad, in marktbaren toestand gebracht door weeken in sterke rum en daarna drogen in de schaduw, door welke bewerking de oppervlakte bedekt wordt met een laag zeer kleine cumarinekristallen. Meerdere gegevens vindt men in Journal d'Agr. tropicale, in het bijzonder in een kleine monographie, jaargang 1912, bl. 193.

De op Java wel eens opgeworpen vraag of de tonkaboon niet in aanmerking kan komen voor cultuur moet m.i. ontkennend worden beantwoord. Indien de moeilijkheid om plantmateriaal te verkrijgen, geen onoverkomelijk bezwaar meer vormt, is het niet twijfelachtig, dat alle tropische landen zich onmiddellijk op de cultuur zullen werpen. Tonkaboonen zijn echter een artikel met zeer beperkten afzet; het wereldverbruik wordt geschat op niet meer dan 140 tons per jaar. De grootste afnemers zijn de V.S. van Noord-Amerika, waar de boonen voornamelijk worden gebezigd in de tabakindustrie en als vanillesurrogaat. Het gebruik als zoodanig is echter door de Pure food law sterk verminderd. Agr. News 1910, bl. 149, zegt, dat in 1907 in Noord-Amerika werd ingevoerd voor een waarde van $ 116.102 en in 1908 voor slechts $ 10.519, wat daar wordt toegeschreven aan de wettelijke regeling, die eischt, dat van het gebruik van surrogaten op de verpakking wordt melding gemaakt. De tweede belangrijke consument is Duitschland, doch ook de invoer daar gaat in de beste jaren een bedrag van eenige tienduizenden marken niet te boven. Voorts wordt cumarine thans bereid uit andere grondstoffen. Cultuur op eenigszins beduidende schaal zal derhalve het bedrijf in Zuid-Amerika vernietigen zonder voordeel voor den planter, door de groote waarschijnlijkheid van overproductie en de geringe oeconomische beteekenis, die het artikel dan toch ten slotte heeft.

In het Museum: Boonen.

128/3848. **Inocarpus edulis,** *Forst.* (Inodphanis lanceolata, *Miq.*).

Volksnamen. Mal: *Gajang* (Mol.), *Gasèp, Gatèp* — Jav: *Gajam* — Soend: *Gatèt* — Mad: *Ghadjam* — Mak: *Angkaëng.*

Tot 20 M. hooge boom van den Maleischen archipel, op Java aangeplant van af de laagvlakte tot op 500 M. zeehoogte, volgens Hasskarl (Het Nut No. 306) om zijn geurige bloemen en fraaien groei, volgens anderen als vruchtboom (niet als ooftboom).

Het hout is gewild voor huisraad (Vorderman, Madoereesche planten No. 104). Hout.

De bast van den Gajanus, met dien van Pterocarpus indicus, Willd. in water gekookt, geeft een goeden drank voor hen, die vast zijn aan den rooden loop en dit middel wordt in het ambonsch ziekenhuis veel gebruikt (Rumphius I, bl. 170). Ook Horsfield (Verhandelingen No. 7 Bataviasch Genootschap) zegt, dat hij in meerdere gevallen van buikloop van een aftreksel van den bast goede uitwerking zag. Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 75) vond er geen alcaloïd, of juister gezegd, slechts geringe sporen in. Bast.

De bladeren worden volgens Ham (Tectona 1909, bl. 123) gebruikt als veevoeder. Bladeren.

De groene of roode vruchtèn, veel voorkomend op Celebes en in de Molukken (op Makassar zooveel, dat de inlanders meest daarvan leven, de beste op Boeton), worden, nadat de buitenste bolster daar af is gedaan, in water gekookt of in asch gebraden. Zij zijn zoetig en droog, den buik wel vullende en moeilijk te verteren. Zulk slag van kost, waarmede de maag als geballast wordt, houdt de ambonnees wel voor het beste (Rumphius). Vruchten.

Op Java wordt de *gajam* veel aangetroffen in Cheribon en Tegal en ook daar worden de zaden van de nog niet volkomen rijpe vruchten zeer veel gekookt gegeten, vooral in tijden van schaarschte.

In het Museum: Hout, vruchten.

128/3151. **Cicer arietinum,** *L.*

Eenjarig, opgericht kruid, 25 tot 45 cM. hoog, sinds oeroude tijden in Europa en Azië geteeld, in Eng.-Indië bij millioenen acres en daar bekend als *gram*. Koorders' Exkursionsflora zegt: uit Europa ingevoerd, slechts zeer zelden in het hooggebergte geteeld; Backer's Schoolflora geeft aan: misschien hier of daar op Java gekweekt. De reeksen van inlandsche namen, door beide auteurs ontleend aan De Clercq, berusten op verwarring met de *doperwt* (Pisum sativum, L.) en andere boonsoorten, daar groeiplaatsen niet worden opgegeven. Miquel spreekt van voorkomen in Indië, doch bedoelt Eng.-Indië. In 1913 werd in den Selectie-tuin te Buitenzorg een proef genomen met eng.-ind. zaad, doch blijkens het Verslag van den Landbouwvoorlichtingsdienst, bl. 27, groeide het er slecht en bleef dwergachtig. *Gram* wordt op Java geïmporteerd als krachtvoer voor paarden.

128 3852. **Vicia Faba,** *L.*

Volksnamen. *Groote boon, Roomsche boon, Tuinboon* — Jav: *Katjang babi* (Diëng), *Ontjèt* (Tengger).

Opgericht kruid met scherp vierkanten, hollen stengel, 0.60 tot 1.25 M. hoog, in de bergstreken hier en daar gekweekt (Backer, Schoolflora). Koorders (Exkursionsflora) vond hem aangeplant op den Tengger bij Ngadisari op pl.m. 2000 M. hoogte en Teysmann maakt er in zijn Dagverhaal eener reis door Midden-Java (Natuurk. Tijdschr. v. N.I. dl 8, bl. 195) herhaaldelijk melding van. Zoo zegt hij op bl. 243, dat hij op den Diëng bij iederen landbouwer groote boonen vond, evenals bij de boeren in Europa. In West-Java schijnen zij minder te gedijen, daar Wigman in Van Gorkom's

O.I.C. III, bl. 676 mededeelt, dat tuinboonen hier niet goed lukken; op 4 à 5000 voet zag hij er wel eens vruchten aan, doch een ruim beschot gaven zij niet.

128/3855. **Pisum arvense**, *L.*

Volksnamen. Mal: *Katjang èrtjis.*

Klimmend kruid, de *capucijner*, volgens Backer's Schoolflora op Java verbouwd. Het verschilt niet sterk van P. sativum en wordt door de inlanders dan ook eenvoudig beschouwd als een katjang polong.

128/3855. **Pisum sativum**, *L.*

Volksnamen. Mal: *Katjang èrtjis* — Soend: *Gamĕt, Katjang kapri, Katjang polong* — Jav: *Katjang polong.*

Deze soort omvat de *peulen* en de *doperwten*. Indien, zooals in dit geval, van een gewas variëteiten voorkomen met vleezige, eetbare peulen en andere met harde peulen, gebruikt de soendanees voor de eerste den soortnaam *kapri*, voor de laatste dien van *polong*.

Cultuur. Pisum sativum is een klimmend kruid, dat volgens De Bie (Inl. Landb. I, bl. 129) op Java meer op sawahs dan op tegalgronden wordt verbouwd, doch zelden in eenigszins groote hoeveelheid. Daar het veel zon behoeft en sterft zoo de wortels onder water komen, zaait men uit, wanneer de regens schaarsch beginnen te worden en pleegt men den grond tot bedden op te hoogen. Men doet in elk pootgat twee of drie zaden, die na 3 of 4 dagen ontkiemen. Op den leeftijd van ongeveer een maand wordt de plant steun gegeven en een of twee weken later knijpt men de toppen uit, om de vruchtvorming te bevorderen. In de derde maand kan men beginnen te oogsten en de pluk wordt vier of vijf maal herhaald.

Gebruik. De inlandsche bevolking gebruikt deze groenten weinig; zij worden voornamelijk geteeld ten behoeve van de europeanen en chineezen. Wat de inlander daarentegen gaarne eet, zijn de gepofte rijpe zaden, die te Batavia in zekeren tijd van het jaar worden rondgevent door kleine inlandsche jongens met den stereotiepen roep: „katjang arab". Hier geteelde erwten zijn bij den inlander, voor zoover mij is gebleken, onder dien naam niet bekend, zoodat de voor de consumptie als *katjang arab* bestemde waarschijnlijk worden ingevoerd van Eng.-Indië. Zij zijn zeer onregelmatig van grootte en gewoonlijk sterk aangevreten.

In het Museum. Zaden.

128/3856. **Abrus precatorius**, *L.*

Volknamen. Zie De Clercq.

De welbekende *saga*, een sterk vertakt, klimmend kruid, is over den geheelen archipel en de tropen in het algemeen, verbreid. Op Java is deze plant vrij gewoon beneden 300 M. zeehoogte in kreupelhout en heggen. Rumphius (V, bl. 57) doet omtrent haar uitvoerige mededeelingen onder den naam van Abrus frutex.

Wortel. Den wortel beschrijft hij als zeer lang en dun, niet zoo zoet als de bladeren: de smaak is zelfs veel meer scherp dat zoet. In de oudere literatuur heet het, dat hij wordt gebruikt in de plaats van *zoethout*, doch dit is, wat Ned.-Indië betreft, zeker niet juist. In de engelsch-indische bazaars werden en worden Abrus-wortels

128/3856. en zoethout verkocht onder denzelfden naam. Dit in verband met den smaak van de bladeren schijnt de aanleiding te zijn geweest voor het aanbevelen van deze wortels als vervangmiddel voor zoethout (Glycyrrhiza glabra, L.) en zonder twijfel hebben de hollandsche schrijvers oorspronkelijk hunne mededeeling ontleend aan vreemde bronnen en het doen voorkomen, alsof het een gebruik gold in Ned.-Indië. De wortel is voor het hierboven aangegeven doel ongeschikt gebleken en wordt hier, voor zoover mij bekend, niet gebruikt. Volgens Greshoff's monographie (Schetsen, bl. 225) bevat hij, evenals de stengels, giftige stoffen overeenkomend met die van de zaden.

Van de blaadjes zegt Rumphius, dat zij gelijken op die van de tamarinde, doch dunner en gladder zijn: de smaak is aanvankelijk min of meer bitter, daarna zoet, volkomen als zoethout. Men gebruikt ze hier te lande in de plaats van *zoethout* tegen velerlei gebreken van de keel, in het bijzonder tegen heeschheid en gezwollen amandelen: zij worden daartoe afgetrokken en als thee gedronken, doch hun zoetheid is heel wat walgelijker dan die van zoethout en ik (R.) heb gemerkt, dat men een bitteren smaak in den mond krijgt als men ze eenige dagen achtereen gebruikt. Tegen spruw gorgelt men met een afkooksel van zoethout en sagabladeren (Rumph.). Al deze toepassingen hebben zich tot op den huidigen dag gehandhaafd; tegen spruw worden zij alléén gebruikt of als bestanddeel van *obat seriawan* [1]). Zij, niet de wortels, zouden kunnen dienen ter vervanging van zoethout, ware het niet practisch ondoenlijk er een groote hoeveelheid van bijeen te brengen wegens hun buitengewone lichtheid: er gaan er meer dan 800 in een gram. Het zoetsmakende beginsel is inderdaad hetzelfde als van zoethout. Bladeren.

De fraaie, steenharde zaden zijn blinkend rood als gepolijste bloedkoralen, met een zwarte plek om den navel. Als de peultjes te jong zijn geplukt, of de nog natte zaden in een gesloten ruimte worden bewaard, worden zij mettertijd geheel zwart of leelijk bruin. Behalve dat zij als sieraad worden aangeregen, hebben (hadden) alleen de inlandsche goudsmeden er gebruik van. Deze wrijven ze fijn met een weinig water, waardoor elk zaad een vrij groot klompje lijmachtige pap geeft, waarmede het minerale soldeersel wordt vermengd. Daarmede besmeert men de te lasschen einden van het goudwerk, dat op de gewone wijze wordt gesoldeerd. De rol, die daarbij de saga speelt, schijnt geen andere te zijn dan een mechanische, n. l. het gelijkmatig verdeelen van het soldeermiddel. Zaden.

Rumphius noemt het zaad oneetbaar; gaar gekookt zijn echter de boontjes volmaakt onschadelijk en rauw zijn zij alleen vergiftig, indien de kern in aanraking komt met het bloed. Het bevat eitwitachtige stoffen, die ongeveer dezelfde uitwerking hebben als slangengift; zeer uitvoerige berichten daaromtrent vindt men in Greshoff's Schetsen.

In het Museum: Bladeren, zaden.

[1]) Tal van voorschriften daarvoor vindt men bijeengebracht in het Geneeskundig Tijdschr. v. N. I. dl 21, bl. 68 e.v.

128/3856. **Abrus pulchellus,** *Wall.* (A. melanospermus, *Hassk.*).
Volksnamen. Soend: *Areuj sikotok, Areuj tali ajoenan.*

Heester of kruid, windend, op Java hier en daar beneden 500 M. zeehoogte voorkomend in het kreupelhout. Hasskarl (Het Nut No. 71) vermeldt, dat de stengels in ruwen staat worden gebruikt als bindmateriaal bij waterwerken: in het water blijft dit lang goed, doch aan de lucht blootgesteld breekt het spoedig.

128/3857. **Clitoria cajanifolia,** *Benth.* (Neurocarpus cajanifolius, *Presl.*).
Volksnamen. Mal: *Lèngkèt-lèngkèt* (Batav.) — Soend: *Katjang-katjangan, Katjang tjĕpĕl* — Jav: *Oerĕk-oerĕkan.*

Heester, 0.50 tot 1.50 M. hoog, inheemsch in tropisch Amerika, doch sedert vele jaren op Java verwilderd en thans in West-Java op vele plaatsen geheel ingeburgerd; tot op 1000 M. wordt hij Groenbemester. hier en daar voor groene bemesting gebruikt (Backer, Schoolflora). Deze beproefde groenbemester, die veel op cultuurondernemingen wordt aangetroffen, is zeer geschikt om op terrassen of langs wegen en goten te worden geplant teneinde het afspoelen van den grond tegen te gaan. Het best voldoet hij, als men hem in twee rijen dicht bij elkaar plant, bijv. de rijen 1 voet van elkaar en de planten in de rij op 1/2 voet. Zijn zij ongeveer 1 1/2 voet hoog, dan snijdt men ze terug tot op 3/4 voet, waardoor men een zeer goede vertakking en spoedig een dichte heg krijgt. Hij is zeer goed bestand tegen afsnijden, groeit na den snoei niet op stam, leeft zeer lang, bezit loof dat slechts langzaam vergaat en heeft niet te lijden van insectenplagen. De bladeren en de peulen worden niet door mensch of dier gegeten, wat voor den planter als een voordeel kan worden beschouwd (Mededeelingen Cultuurtuin No. I en II).

Medicinaal. Men bracht mij de bladeren te Batavia als middel tegen puisten.

In het Museum: Bladeren.

128/3857. **Clitoria ternatea,** *L.*
Volksnamen. Mal: *Boenga biroe* (Mol.), *B. kĕlĕntit, B. tĕlang* — Soend: *Kĕmbang tĕlĕng* — Jav: *Kĕmbang tĕlĕng, Mĕntĕlĕng* — Mak: *Boenga tĕlang* — Tern: *Saja magoetélé.*

Windende heester, 1 tot 5 M. lang, in het wild groeiend in kreupelhout en heggen van af de laagvlakte tot op 150 M. zeehoogte en tot op veel grootere hoogte nog als sierplant gekweekt (Backer, Groenbemester. Schoolflora). Hij is geschikt om op braakliggende en pas ontgonnen terreinen te worden aangeplant, met het doel in korten tijd den grond te verbeteren en den snellen groei van het onkruid tegen te houden; in bestaande cultures kan hij als groenbemester niet worden gebruikt, omdat hij sterk klimt (Mededeelingen Cultuurtuin No. II).

Wortel. De wortel van de *kĕmbang tĕlĕng* met witte bloemen is volgens Mevr. Kloppenburg bloedzuiverend; men drinkt een afkooksel Bladeren. ervan. De bladeren van de blauwe worden volgens dezelfde, fijngestampt en met goela djawa vermengd, gebruikt als rijpmakend middel voor abcessen en bloedzweren. Jasper vermeldt (Geneeskrachtige planten), dat het vocht uit de met adas-poelasari en

roode uien fijngewreven bladeren een goed middel is tegen zwaren hoest. Vorderman (Geneeskundig Tijdschrift v. N. I. 1894, bl. 661) deelt mede, dat het uit de versche bladeren geperste sap dient tot het groenkleuren van eetwaren: ook het beslag van sommige chineesche zachte gebaksoorten wordt daarmede gekleurd. Rumphius, die deze plant beschrijft (V, bl. 56), onder den naam van Flos coeruleus, zegt, dat de zoetsmakende bladeren door geiten en schapen gaarne worden gegeten en dat de menschen de indigoblauwe bloemen, waarmede de plant het geheele jaar door getooid is, nuttigen; het daarvan gekookte moes is lafzoet. Meer echter worden de bloemen gebezigd tot het blauwkleuren van rijst en gebak. Met azijn en water gewreven, verft men er ook weefsels mee, doch dat blauw is niet bestendig (Rumphius). Als kleurmiddel worden de bloemen insgelijks gebruikt in den Riouw-archipel, in vereeniging met kopersulfaat; men verft daarmede pandanreepen groen (Jasper & Pirngadie, Vlechtwerk, bl. 78). Bloemen.

Als middel tegen oogaandoeningen wordt er het volgende van vermeld. Hasskarl (Het Nut No. 456) zegt: De bloemen worden in de hand fijngewreven en met water vermengd ingedruppeld bij roodontstoken oogen en indien de oogleden door vuilgeel slijm aaneenkleven. Van der Burg (Geneesheer III, bl. 274) zegt in navolging van Filet, dat de bloemen en ook de bladeren in water worden geweekt, tot dit lichtblauw is gekleurd, welk water bij lichte conjunctivitis als wassching gebezigd wordt.

In den bast en de zaden, doch niet in de bladeren, vond Greshoff een weinig alcaloïd; een aftreksel van de zaden is bij een verdunning van 1 : 2000 nog giftig voor visschen (Greshoff, Plantenstoffen II, bl. 74). Chemie.

128/3858. **Centrosema Plumieri**, *Benth.*

Volksnamen. Soend.: *Katjang kĕtropong.*

Windende heester, inheemsch in tropisch Amerika, op Java verwilderd. Het is een van onze meest gewaardeerde groenbemesters, die groote voordeelen biedt boven Phaseolus lunatus, doordat hij minder sterk windt, een grooter bladopbrengst geeft en aan de knoopen wortelt. De vrij groote, getijgerde zaden worden op afstanden van 1 bij $1^1/_2$ voet uitgelegd; in het begin moet de aanplant eenige malen worden schoongemaakt, doch na drie maanden is hij (te Buitenzorg) gesloten en kan een jaar of drie blijven staan. Om de zes weken moeten de boomen van den aanplant worden vrijgemaakt, wat echter met geringe kosten kan geschieden. Centrosema Plumieri produceert overvloedig zaad; van ruim $^1/_2$ bouw kregen wij ongeveer 400 Kg. (Van Helten, Mededeelingen Cultuurtuin No. I). In Mededeeling No. II zegt dezelfde, dat hij in jonge koffietuinen bleef voldoen, doch kieskeurig bleek voor zoover den bodem betreft: op slechte gronden groeit hij langzaam en heeft dikwijls te lijden van aaltjes. Rant (Mededeeling No. III Proefstation 1916) meent, dat hij ook op 1650 M. zeehoogte vermoedelijk geschikt zal zijn voor tusschenbeplanting, ook bij een vrij geringe plantwijdte, als groenbemester en als grondbedekker, doch zegt, dat de grond goed schoon moet worden gehouden omdat hij, vooral op ouderen leeftijd, gemakkelijk door zelfs goedaardig onkruid wordt overwoekerd. Groenbemester.

128 3864. **Glycine Soja**, *Benth.* (Soja hispida, *Moench.*).
Volksnamen. Mal: *Katjang kĕdĕlé* — Soend: *Katjang djĕpoen* — Bal: *Katjang djĕpoen*.

Omvang cultuur. Eenjarig, opgericht kruid, reeds in Rumphius' tijd zeer veel op Java en op Bali geplant en ook thans een van de veelvuldigst geteeld wordende peulvruchten: volgens het verslag 1915 omtrent N. H. & L. werd in dat jaar op Java en Madoera kĕdĕlé geoogst van 234.000 bouws. De Bie (Inl. Landb. I, bl. 138) zegt, dat het om de gemakkelijke cultuur tot op 1500 voet gaarne als tweede gewas, liefst tegen den tijd dat de regens afnemen, op sawahs wordt verbouwd, weinig daarentegen op tegalans, omdat de vruchtvorming het best is in den oostmoesson. Somtijds worden tegelijk met, of een paar dagen na het uitplanten van de rijst, de sawahdijkjes met kĕdĕlé bepoot, meer bepaaldelijk om versch zaad te winnen voor den aanplant, die op de rijst zal volgen.

Cultuur. De zorgen aan grondbewerking en onderhoud besteed, zijn geringer dan voor welk ander gewas ook. In sommige streken wordt een week of tien dagen nadat de padi van het veld is, het stroo en onkruid niet eens verwijderd, doch eenvoudig neergeslagen en de grond aanstonds bepoot. Hier en daar zaait men zelfs uit even voor of tijdens het oogsten van de padi, zoodat de padisnijders de zaden intrappen. Meestal echter worden eerst de padistoppels weggesneden en verbrand: daarna maakt men op afstanden van 1 à $1^1/_2$ voet pootgaten en doet daarin 2 of 3 zaden tegelijk. Dichtmaken der gaten met hand of voet is nog te veel werk; in stede daarvan wordt over het veld een rol getrokken, doorgaans bestaande uit een stuk van een pisangstam. Binnen een week zijn de zaden ontkiemd. Gewied wordt alleen in de allerhoogste noodzakelijkheid. In de tweede maand begint de aanplant te bloeien en tegen het einde van de derde of het begin van de vierde maand, als de bladeren gaandeweg geel worden en beginnen te verwelken, is het product oogstbaar (De Bie). *

Wortel. De wortels, in kleine stukjes gesneden onder voedsel gemengd, zouden hevige buikpijnen veroorzaken, vergezeld van brakingen (Indische Vergiftrapporten No. 169).

Bladeren. Indien het loof niet al te droog is, wordt het voor veevoeder gebezigd (De Bie). Volgens Dekker (Teysmannia 1909, bl. 641) is dit stroo een hooggewaardeerd veevoeder. Blijkens de analyse acht hij het echter (Voederstoffen, bl. 38, Mededeelingen No. 8 Dept. v. Landb., 1909) slechts ongeveer gelijkwaardig met een even groot gewicht aan gras.

Zaden. Het oogsten van de zaden beschrijft De Bie als volgt: de planten worden uitgetrokken, aan bossen gebonden en over bamboelatten of op den grond in de zon gedroogd; des nachts wordt de oogst onder een op het veld opgeslagen afdak geborgen. Als de peulen goed rijp zijn en het weder gunstig is, duurt het drogen hoogstens

* Hier is de beschrijving gevolgd van de cultuur, zooals die ook volgens Sollewijn Gelpke daadwerkelijk wordt gedreven: de voorschriften van De Savornin Lohman in Beknopte Gegevens No. 6 omtrent Cultuurgewassen gelden de cultuur zooals men die zou wenschen.

Een tot in bijzonderheden afdalende beschrijving van de kĕdĕlé-cultuur in de afdeeling Berbek vindt men in Pĕmimpin pengoesaha tanah van Sept./Oct. 1915.

128/3864. drie of vier dagen. Het dorschen moet met de noodige voorzichtigheid gebeuren: de bossen worden op hoopen geworpen op een vlechtwerk van bamboe en als vlegel gebruikt men bij voorkeur een stuk van den stengel van een klapperblad, die niet geheel is ontdaan van de houtachtige nerven.

De boontjes als zoodanig zijn als voedingsmiddel van veel minder belang dan als grondstof voor verschillende bereidingen. Rumphius (V, bl. 388) vermeldt van Cadeleum, dat als men ze eten wil, de gedroogde struikjes gekookt, de peulen geopend en de boontjes er uit worden gegeten. Voor dat doel vindt men de versche bosjes (echter slechts die met halfrijpe peulen) op de pasars. Voorts zegt R., dat kĕdĕlé gekookt wordt gegeten als andere boonen, maar niet zoo veel, omdat zij niet gaar te koken zijn en bitter smaken. Meestal worden zij daarom als versnapering gebruikt, doch indien men er zijn maal mee moet doen is het volgens hem 't beste, om ze (eerst) te roosteren in een pan, waardoor de bitterheid verdwijnt. Ook verliezen zij dan de kleverigheid, die aan de gekookte boonen eigen is. De meeste kĕdĕlé wordt echter verkocht aan de chineezen, die een soort van meel daarvan maken voor het vervaardigen van een slechte soort van *laksa*, dat is in dunne, smalle strookjes gesneden, uitgeplet deeg, in de zon gedroogd en in bosjes bijeengebonden. Laksa kookt men bij vleesch of kip: het is een weeke, lekkere spijs, gemakkelijk te verteren. De ware laksa maken echter de chineezen van rijst- en tarwemeel; de van die ingrediënten vervaardigde laksa is dikker, daar het deeg zich niet zoo dun laat uitpletten. De kĕdĕlé dan wordt door de chineezen eerst een weinig geroosterd, totdat de zwarte schil openspringt, vervolgens worden de zaden zoetjes in een rijstblok gestampt om de zaadhuid te verwijderen en ten slotte tot een kleverig meel gemalen en gewreven (Rumph.). Gebruik.

Of heden ten dage kĕdĕlé-boontjes in natura, anders dan half rijp in de sajoer, worden gegeten en of er laksa van wordt gemaakt, is mij niet bekend [1]). Ook thans echter dient de kĕdĕlé voornamelijk voor het bereiden van verschillende praeparaten, die hier besproken moeten worden, omdat zij steeds op de pasars kunnen worden aangetroffen. Bereiders zijn echter, ten minste te Batavia, altijd chineezen.

Legumine-kaas of *tao hoe* wordt volgens Vorderman (Geneeskundig Tijdschr. v. N. I. 1893, bl. 336) gemaakt van kĕdĕlé met lichte zaadhuid. [2]) Deze wordt 5 uur gekweekt, van eventueele onreinheden en bijmengsels ontdaan en dan in een steenen handmolen gemalen onder bijvoeging van een weinig water. De meelpap loopt als een witte, dunne brij langs een gootje in een gereedstaande ton en wordt in een groot ijzeren vat gekookt. Het schuim wordt afgeschept en het vocht na koken door een katoenen doek gefiltreerd. In den doek blijft een witte, deegachtige massa achter, Tao hoe.

[1]) Laksa, bij de chineezen bekend als *bi hoen,* wordt in China vervaardigd van rijstmeel; dit geschiedt ook hier wel eens (te Mr. Cornelis), doch het is uitzondering als de overal verkrijgbare laksa niet is ingevoerd.

[2]) In Sidoardjo, waar ook javanen *tao hoe* maken, gebruikt men volgens Pĕmimpin pengoesaha tanah van Januari 1915, bl. 33, zwarte kĕdĕlé: de kleur van het product is vuilwit, wat wordt toegeschreven aan gebrek aan zindelijkheid en het gebruiken van rivierwater. De smaak zou echter beter zijn dan die van tao hoe gemaakt van kĕdĕlé met lichte zaadhuid.

1283561. die ter bereiding van eenden- of kippenvoer wordt gebruikt of aan de varkensfokkerijen wordt verkocht. Het vocht, dat doorgeloopen is en een melkwitte kleur heeft, wordt, na wat afgekoeld te zijn, gemengd met gewoon zout of met een weinig gebrand *batoe tao*, [1]) dat de legumine neerslaat tot een witte, geleiachtige massa, die bij volkomen afkoeling voldoende consistentie heeft om in platte lagen tot vierkante stukjes te kunnen worden gesneden. Tao hoe wordt verkocht òf in zeer waterrijken staat, zoodat het een lillende laag vormt, in kubusvormige stukken gesneden, òf in den vorm van vierkante witte koekjes, die meer vastheid bezitten. De smaak is niet aangenaam, een echte rauwe-boonensmaak, die echter bij de toebereiding verdwijnt. Zij wordt zoowel voor vele chineesche gerechten als voor de indische rijsttafel gebruikt en een zéér vochtrijke vorm, de „room", *kĕmbang tao hoe,* volgens een aanteekening van De Bie in Pĕmimpin pengoesaha tanah, met gemberstroop als versnapering genuttigd.

De natte tao hoe bederft spoedig; om dat te voorkomen wordt zij verder verwerkt tot *tao koan.* Daartoe worden de koekjes gedoopt in een afkooksel van koenjit, waardoor de buitenkant intens geel wordt gekleurd, en vervolgens, in wit katoenen vierkante doekjes gevouwen, onder een plank gelegd om door lichte persing den overvloed van water te verwijderen. Tao koan komt uit den aard der zaak in culinair gebruik overeen met tao hoe; zij wordt volgens De Bie met groente gekookt als toespijs bij de rijst gegeten, of in dunne schijfjes gebakken genuttigd bij de gado-gado, een jardinière van gekookte of gestoomde groenten met een pikante saus.

Tao tjo. Voor het bereiden van *boonenbrij* of *tao tjo* wordt volgens denzelfden witte kĕdĕlé in water geweekt totdat de zaadhuid barst en verwijderd kan worden. Dan worden de kernen gekookt en na bekoelen gemengd met rijst- of kĕtanmeel, dat geroosterd is tot het een egaal bruine kleur heeft gekregen. Na die vermenging wordt de massa uitgespreid op met *waroe*-bladeren belegde tĕtampa's, afgedekt met dezelfde bladeren en 2 of 3 dagen te broeien gezet, waarna zij goed beschimmeld is. Alsdan wordt zij in de zon volkomen gedroogd en vervolgens 2 tot 3 weken in pekel geweekt. Op den derden of vierden dag wordt er wat stroop van arensuiker en *tapé* van rijst of kĕtan bij gedaan. Dagelijks wordt het praeparaat buiten in de zon gezet en aan den dauw blootgesteld; in de derde of vierde week, wanneer de zaadkernen goed zacht zijn geworden en voor een deel in pap zijn overgegaan, is de tao tjo geschikt voor het gebruik. Zij wordt rauw met gekookte of rauwe groente genuttigd en dient bij de bereiding van sommige vleesch- en vischgerechten, terwijl tao tjo ook op zich zelf het uitgangspunt is van verschillende toespijzen.

De beschrijving door Prinsen Geerligs in het Pharmaceutisch Weekblad van 14 12. 1895 gegeven van de bereiding van boonenbrij, komt in de hoofdzaken overeen met die van De Bie. Volgens P. G. heeft gedurende het broeien woekering plaats van den waarschijnlijk op de Hibiscus-bladeren aanwezigen fungus Aspergillus Oryzae, Went, die het zetmeel van de rijst en de celwan-

[1]) *Batoe tao* is ongebrande gips (vezelgips) en wordt aangevoerd van China. In Sidoardjo geschiedt het coaguleeren door de javanen met azijn en klapperwater. Met welk doel het klapperwater wordt toegevoegd is niet duidelijk.

128 3864. den der boontjes versuikert: het mengsel wordt tenminste kleverig, vochtig en zoetachtig. Het eindproduct beschrijft hij als een taaie, roodbruine of witte brij, die zeer zout smaakt en waarin fragmenten der boonen nog duidelijk te zien zijn.

Tao dji is volgens De Bie tao tjo, laagsgewijs afwisselend met gekookte heele kĕdĕléboonen gedaan in een pot of bak onder toevoeging van wat zout en gekookte arènsuiker. Men laat die massa een paar dagen staan, totdat de tao tjo doortrokken is van het zout en de suiker en daardoor een egaal bruine kleur heeft gekregen.

Als laatste door de chineezen, en hier en daar ook wel door inlanders, bereid praeparaat waarvan kĕdĕlé het uitgangspunt is, moet worden genoemd de *kètjap*. Omtrent de bereidingswijze staan mij geen volledige beschrijvingen ten dienste. In het aangehaalde nummer van het Pharmaceutisch Weekblad deelt Prinsen Geerligs het volgende mede als afgezien van de bereiders zelf, waarschijnlijk in Tegal. Zwarte kĕdĕlé wordt gekookt en het water afgegoten, waarna de boontjes een halven dag in de zon op tĕtampa's worden gedroogd. Nu laat men ze in de schaduw afkoelen en bedekt ze met bladeren van een [1]) Hibiscussoort, met het gevolg als beschreven voor de boonenbrij. Men wacht totdat de schimmel, Aspergillus Oryzae, Went, fructificeert, hetgeen aan de groene kleur der schimmeldraden te zien is, droogt dan de boonen weer gedurende eenige dagen en brengt ze vervolgens in een sterke zoutoplossing van normale temperatuur. Dit mengsel wordt 8 dagen in de zon gezet en daarna gekookt. Na afgieten van de zoutoplossing kookt men de boonen nogmaals af, voegt het extract bij het eerste afkooksel (en gaat daarmede door?) totdat het residu (hetwelk aan de varkensfokkerijen wordt verkocht) vrijwel geheel geëxtraheerd is. De afkooksels worden door een fijne zeef gegoten, overgekookt en bedeeld met arènsuiker, steranijs en nog eenige andere ingrediënten, die als soja-kruiden bij den chineeschen drogist te koop zijn. Tenslotte wordt deze donkerbruine, aangenaam aromatisch riekende vloeistof ingedampt totdat het zout begint uit te kristalliseeren, dus totdat de vloeistof met zout verzadigd is. Na afkoeling is dan de soja tot gebruik gereed. Soja.

Kètjap wordt verkocht in verschillende kwaliteiten, waarvan de beste een lijvige saus is van een bijzonder aroma. De mindere soorten zijn dunner en worden verkregen door de lijvige soja met zout water te verdunnen, terwijl voor zeer geringe soorten in plaats van de aangenaam zoetsmakende palmsuiker de bittere, naar zuur riekende, onverwerkbare melasse der suikerfabrieken wordt gebezigd.

In het reeds aangehaalde nummer van de Pĕmimpin pengoesaha tanah worden de volgende grondstoffen voor de bereiding van kètjap opgegeven: *kĕdĕlé*, ikan pikak (gemalen visch), *djamoer koeping* (Hirneola spec.), arènsuiker, *daoen salam* (Eugenia polyantha, Wight) of *daoen pandan wangi, laos* (Alpinia Galanga, Sw.), gember, *sĕrèh wangi*, roode uien en .... kippenvleesch; voor den smaak en het aroma, de specialiteit van het fabrikaat, worden nog andere artikelen bijgevoegd.

([1]) In de duitsche vertaling in Chemiker-Zeitung van 29 Januari 1896 heet zij Hibiscus tiliaceus, L.

128 3861. Van der Burg (Voeding, bl. 219) deelt mede, dat volgens een van Tangerang ontvangen beschrijving de op Batavia gezochte *kètjap bèntèng* wordt bereid ongeveer op de wijze, beschreven door Prinsen Geerligs. De kĕdĕléboonen worden gedurende 3 uur gekookt en uitgespreid op tĕtampa's, waarop men ze gedurende 7 dagen binnenshuis laat beschimmelen; daarna perst men ze door een zeef. Onder het daaropvolgend opkoken voegt men een aftreksel van steranijs, *pek tji* (kaneelvruchtjes), *anghoea*, suiker, zout, *beh ko* en nog andere kruiderijen aan de boonen toe.[1])

Kètjap is een onmisbaar condiment, zoowel voor de vreemdelingen als voor de inlanders op Java. Het gebruik ervan geldt voorts volgens Van der Burg (Geneesheer III, bl. 435) als heilzaam bij levercongestie: gewoonlijk wordt daarvoor de soja gebruikt in combinatie met *tĕmoe lawak*. Verder wordt kètjap aanbevolen tegen congestie van de milt en worden wel eenige druppels gebruikt op beten van honden, apen e.d.

De inlandsche bevolking houdt zich volgens De Bie met al deze bereidingen niet of slechts zelden op: het eenige dat zij uit kĕdĕlé

Tèmpé. maakt is *tèmpé*, een product dat in geheel Midden- en Oost-Java dezelfde plaats inneemt als de *ontjom* (zie Arachis hypogaea, L.) in West-Java. Ook te Batavia is tèmpé een dagelijks ter pasar verkrijgbaar artikel. Met ontjom vertoont de tèmpé groote overeenkomst: het doel der bereiding is hetzelfde en de omzetting geschiedt zelfs door dezelfde schimmel, Rhizopus Oryzae, Went, die wij reeds bij de tèmpé bongkrĕk katjang (Arachis) hebben aangetroffen. Tenminste, Vorderman (Geneeskundig Tijdschr. v. N.I. 1902, bl. 418), die een uitvoerige beschrijving geeft van het gevolgde procédé, vond die te Keboemen. V. zegt, dat er meerdere tèmpésoorten bestaan, doch dat, indien in een indo-europeesche huishouding wordt gesproken van tèmpé, altijd témpé kĕdĕlé wordt bedoeld. Deze komt voor in twee vormen; de eerste bestaat uit groote, platte koeken, die tot verkoop in het klein in vierkante stukjes worden gesneden; de tweede heeft zich ontwikkeld binnen toegevouwen pisang- of andere bladeren. In het eerste geval zijn de zaadlobben licht okergeel gekleurd en door een wit weefsel aaneengekleefd, terwijl de oppervlakte met een helder wit, fluweelachtig uitslag is bekleed; in het tweede zijn de lobben lichter van kleur. De bereiding van de koeken wordt in het Geneeskundig Tijdschr. v. N. I. 1900, bl. 253, door P. A. Boorsma als volgt beschreven. De boonen, in Midden-Java de zwarte, in de Soendalanden de gele, worden half gaar gekookt en vervolgens 2 à 3 etmalen in water geweekt. Dan laat men het water wegloopen, drukt de boonen tusschen zakken nog eenigszins uit en laat ze daarna in een koekoesan gaar stoomen. Nu gaat men over tot de eigenlijke bereiding. De boonen worden in lagen van eenige cM. dikte uitgespreid op stellingen, die bestaan uit vlechtwerk van houten of bamboe latten, z. g.

[1]) Van der Burg's bericht brengt ons, zooals bij hem vaak het geval is, niets verder. De gelijkstelling van *pek tji* en kaneelvruchtjes is niet duidelijk en *ang hoea* = kasoemba behoort zeker in kètjap niet thuis, om van beh ko niet te spreken. Blijkens zelf ingewonnen informaties bestaat er geen vast recept voor het kruiden van kètjap: dat is het geheim van de fabrikanten.

128/3864. sasaks, welke geheel met pisangbladeren zijn bekleed. Zij worden daarop geïnfecteerd met de *bijang*, dat zijn schimmelhoudende resten eener vorige bereiding: deze bijang wordt er hier en daar mede gemengd. Als dat geschied is worden de boonen luchtig toegedekt met pisangbladeren en neemt de schimmelwoekering spoedig een aanvang; in den avond van den eersten dag wordt de massa een weinig omgewerkt. Na twee etmalen zijn de boonen in een samenhangenden koek veranderd en wordt het proces afgebroken door het wegnemen van de pisangbladeren. De temperatuur, die aanvankelijk 12° C. hooger was dan die der omgeving, daalt langzaam tot normale hoogte en de woekering houdt op. De massa droogt aan de lucht eenigszins uit en laat zich in dien toestand ettelijke dagen bewaren zonder te bederven. Gedurende de tweedaagsche woekering heeft een ingrijpende omzetting plaats gehad van de bestanddeelen der zaden. Doet men haar nog een etmaal voortduren door de pisangbladeren er omheen te laten, dan gaat de ontleding veel verder en wordt amoniak gevormd; ook ontstaan dan giftige producten. Een te ver voortgeschreden ontleding openbaart zich door uiterlijk en geur: de laatste moet frisch zijn, eenigszins herinnerend aan vleeschnat.

De bereiding van de in pisangbladeren gevouwen tèmpé beschrijft Vorderman ter aangehaalder plaatse op de volgende wijze. De boonen worden schoongewasschen en gaargekookt, wat twee uur vereischt; dan wordt het heete water afgegoten en de verdere inhoud van den pot of het blik overgestort in een ander vat, om in koud water te worden geweekt. Het weeken duurt een etmaal, gedurende welken tijd de opening van het vat blijft afgedekt met een mand of eenige pisangbladeren. Alsdan worden, na weggieten van het water, de boonen in een bamboemand overgebracht en van de schillen ontdaan. Dit geschiedt door kneden en bij de zwarte kĕdĕlé door trappen met de voeten, omdat de zaadhuid daarvan zich niet gemakkelijk laat verwijderen. Na afwasschen worden de kernen nog eens met weinig water opgekookt, vervolgens gestoomd en tenslotte op een tĕtampa uitgespreid om af te koelen. Heeft de afkoeling plaats gehad, dan wordt de laag boonen geïnfecteerd. Het middel daartoe verkrijgt men door half geslaagde tèmpé te wikkelen in *waroe-* of middelmatig oude *djati*-bladeren, waarin op een rasp kleine gaatjes zijn geslagen. Die pakjes droogt men na 2 etmalen in de zon om den schimmelgroei tijdelijk tot stilstand te brengen, werpt dan den inhoud weg en gebruikt de bladeren voor het infecteeren der boonen: zij worden fijngewreven en gelijkmatig over de toekomstige tèmpé verdeeld. Twee van deze bladeren zijn voldoende voor 12 kati kĕdĕlé. Schoone handen is voor het welslagen van de schimmelontwikkeling een absoluut vereischte. De geïnfecteerde boonen worden verpakt in pisangblad en deze pakjes, weer gewikkeld in djatibladeren, op elkaar gestapeld in een met een goenizak bekleede bamboemand, die ook met goenizakken wordt afgedekt, om den inhoud te doen broeien. Gewoonlijk is één nacht voldoende om de schimmelwoekering in vollen gang te brengen. Gelukt dit, hetgeen te zien is aan een witten uitslag, die tusschen de vouwen van het djatiblad uitkomt, dan wordt de mand geledigd en spreidt men de

pakjes binnenshuis op den vloer uit om af te koelen; na een etmaal kunnen zij ten verkoop worden afgeleverd. (Vorderman).

In het Geneeskundig Tijdschr. v. N. I. dl 42, bl. 425, maakt dezelfde nog melding van een tèmpé-soort, *t. mori* genaamd, die vervaardigd wordt van kĕdélé en *ampas klapa*. Omtrent de bereiding in Banjoemas deelt hij mede, dat de sojaboonen worden behandeld op de gewone wijze; na het stoomen worden zij echter gemengd met afval van de klapperoliebereiding, dat behoorlijk is gewasschen en daarna gestoomd. Na het infecteeren met Rhizopus Oryzae, Went, hetwelk geschiedt op dezelfde manier als bij de voorgaande, maakt men van de massa langwerpige pakjes in bladscheeden van de pisang en deze worden verder behandeld als de overeenkomstige pakjes van tèmpé kĕdĕlé.

Het is natuurlijk niet doenlijk de plaatselijke afwijkingen van de hier geschetste bereidingswijzen van al deze voedings- en genotmiddelen aan te geven. Alle tèmpé-soorten worden gebruikt in de sajoer en na behandelen met asém-garĕm gebakken genuttigd.

Vormen. Er bestaat een groote verscheidenheid van kĕdĕlé-boonen. Op Java teelt men meest zwarte, voorts in koelere klimaten een kleine gele soort; in de warongs treft men nog andere gele vormen aan, die worden ingevoerd. De voorraadschuur voor dit gewas is Mandsjoerije, dat enorme hoeveelheden naar Europa levert als oliezaad. Die export is in 1908 plotseling ontstaan en heeft in alle tropische landen aanleiding gegeven tot het nemen van proeven met de cultuur. Nergens evenwel is de mogelijkheid gebleken om te concurreeren met het goedkoope product van Mandsjoerije. De op Java gekweekte zijn rijk aan olie, doch van uitvoer is geen sprake. Sinds jaren is er integendeel een tekort, waarin moet worden voorzien door invoer (50.494 ton in 1913 en 47.667 ton in 1914), zoodat de prijs hier beduidend hooger is dan in Mandsjoerije. De invoer omvat zoowel zwarte als gele.

In het Museum: Boonen, olie, kètjap.

128/3870. **Erythrina indica**, *Lam.* (E. lithosperma, *Bl.*).
Volksnamen. Mal: *Déris* (Timor), *Galala itam* (Mol) — Soend: *Bléndoeng*, *Dadap bléndoeng* — Jav: *Dadap ajam*, *Dadap laoet* — Mad: *Theutheuk* — Bali: *Daloendoeng* — Alf. Amb: *Oekèn*.

Nogal kromme, 15 tot 20 M. hooge en 40 à 60 cM. dikke boom van Z.O. Azië, groeiend vooral aan zandige stranden in het bereik van de golven en ook, doch minder algemeen, aan den binnenzoom der vloedbosschen. Door de inlanders op Java wordt hij, ook in de lagere bergstreken en zelfs tot op 1200 M., veel aangeplant voor levende
Pagerplant. heiningen, voor welk doel hij zeer bruikbaar is, daar hij uiterst gemakkelijk kan worden vermenigvuldigd door stekken. Hier en daar is hij ook in koffietuinen geplant als schaduwboom, doch daarvoor is hij ongeschikt, o. m. omdat hij juist in den tijd dat schaduw het meest noodig is, n. l. in den oostmoesson, langer of korter geheel bladerloos staat (K. & V. — II, bl. 58). Rumphius beschrijft hem (II, bl. 230) onder den naam van Gelala litorea; hij vermeldt insgelijks het gebruik
Hout. ervan voor levende stijlen van pagers en zegt, dat het hout wit en week is, niet geschikt voor eenig timmerwerk, noch voor brandhout, omdat het geen vlam geeft: het houdt echter lang vuur. Ook

volgens K. & V. wordt het als te grof en te weinig duurzaam door de inlanders niet gebezigd, maar zou het voor pakkisten wel bruikbaar zijn.

De bast, vervolgt Rumphius, met pinang gekauwd en het sap ingeslikt, geneest rooden loop en de bladeren worden, gemengd onder andere sajoers, gekookt gegeten. K. & V. berichten, dat in enkele streken — o.a. Besoeki — de bijna volwassen bladeren rauw als groente worden genuttigd. In smaak en reuk herinneren zij aan versche snijboonen; de jonge bladeren zijn nagenoeg zonder reuk en smaak. Dr. Boorsma vernam te Buitenzorg, dat de bladeren gestoomd worden gegeten, hetzij eenvoudig als voedsel, of met de bedoeling er goed van te slapen. Bij kleine kinderen zouden ze als slaapmiddel ook als tapel worden toegepast. Om de melkafscheiding te bevorderen — aldus weer Rumphius — laat men de bladeren met die van Gumira (Premna spec.) in klappermelk gekookt eten en legt ze tegelijkertijd op de borst. Het sap uit de versche bladeren wordt wel in abcessen gedruppeld om te zuiveren en daardoor de genezing voor te bereiden, doch dit middel is onzeker en werkt in elk geval langzaam. De bladeren en bloemen, op eenigerlei wijze genuttigd, werken stondendrijvend. De zaden worden door arme lieden gekookt of een weinig geroosterd gegeten (Rumph.). Ook Hasskarl's Nut (No. 208) vermeldt dit gebruik van de zaden en voegt er ten overvloede bij, dat zij niet bijzonder lekker zijn. In Achter-Indië worden zij, fijngewreven, uitwendig gebezigd als een souverein geneesmiddel tegen de beten van (giftige ?) slangen (l'Agr. pratique d.p. chauds Jan. 1911, bl. 62).

Bast. Bladeren. Bloemen. Zaden.

Als Gelala alba beschrijft Rumphius (II, bl. 234) nog de bontbladige var. picta, die ook op Java een zeer enkele maal als sierboom wordt aangeplant onder den naam van *dadap sabrang*. In het Mal. der Mol. heet zij *galala poetih*, in het Amb. Alf: *oekèn moni*. Zij dient daar volgens Rumph. insgelijks voor pagers en de bladeren worden gebruikt op dezelfde wijze als die van *galala itam*. Voorts plegen de inlanders daarmede de gekookte rijst aftedekken in verband met hun hooiachtigen geur.

128/3870. **Erythrina lithosperma,** *Miq*. (E. Hypaphorus *Boerl.*, E. secundiflora, *Hassk.*, Hypaphorus subumbrans, *Hassk.*).

Volksnamen. Zie beneden.

Tot 22 M. hooge en 80 à 120 cM. dikke, nogal kromme boom, meestal echter van matiger afmetingen en de gecultiveerde (ongedoornde) boomen gewoonlijk slechts half zoo dik. Hij komt voor in geheel Z.O. Azië, op Java in het wild tusschen 1100 en 1500 M. in het oostelijk deel van het eiland, doch op geheel Java op allerlei standplaatsen en zeer verschillende zeehoogten verwilderd. Hij behoort tot de meest veelvuldig geplante boomen van Java: door de inlanders wordt hij veelal gebruikt als steun voor sirih en peper en eenmaal was hij met Erythrina crassifolia, Kds, den geheel ongestekelden *dadap ajam* of *dadap sala* (Jav.), waarvan Backer's Schoolflora zegt, dat het misschien een bastaard is tusschen E. lithosperma en E. indica, op Java de schaduwboom bij uitnemendheid voor koffietuinen. In vele streken is echter de cultuur voor dat doel onmogelijk geworden door de hevige ziekten, waardoor de *dadap* wordt geteisterd. Schaduwboom.

Hout. Het hout bestaat alleen uit spint en wordt als te weinig duurzaam slechts voor tijdelijke werken gebruikt. In de Minahassa evenwel — waar E. lithosperma uitsluitend in gecultiveerden staat voorkomt, onder den naam van *galala* — vernam Koorders (Minahassa, bl. 433), dat het hout zou worden gebruikt voor planken en jaren lang goed kan blijven, als men het voor vocht bewaart. Op Java wordt het slechts geschikt geacht voor pakkisten (K. & V. — II, bl. 64).

Bast. De bast en de jonge loten, fijngewreven met adas-poelasari, zijn een goed middel tegen koorts; de patiënten, vooral kinderen, worden met dat papje ingesmeerd. Het op den wrijfsteen ontstane vocht is ook goed tegen oogziekte (Jasper, Geneeskrachtige planten). Iets dergelijks vindt men vermeld in Hasskarl's Nut (No. 209), n.l. dat het sap (uit de jonge loten ?) wordt gebezigd om de oogen uit te wasschen, indien die rood en met slijm gevuld zijn. De

Bladeren. jonge bladeren worden algemeen fijngestampt inwendig gebruikt als medicijn voor kraamvrouwen; zij zijn slijmerig, smaken eenigszins onaangenaam en rieken naar rauwe erwten (K. & V.). Het inwendig gebruik als medicijn heb ik niet bevestigd gekregen. Wel heet bij De Clercq (No. 1303) het sap uit de bladeren geschikt om de zogafscheiding te vermeerderen. Mevr. Kloppenburg geeft alleen aanwijzingen omtrent uitwendige toepasingen: bij bloeding na de bevalling, herhaaldelijk of kort na elkaar terugkeeren van de menstruatie en ook bij begin van miskraam, wordt een papje van de bladeren van den doornloozen dadap op den buik gelegd. Vorderman (Geneesmiddelen II) vermeldt het gebruik van het gele, vanzelf afgevallen blad (kléjang dadap sĕrĕp) in de inlandsche geneeskunde: als medicinalen naam van de bladeren van dadap sĕrĕp vond ik opgegeven *tjiptarasa* en bij Vorderman *daoen towo* (Kedoe). Door het vee worden de bladeren gaarne gegeten; zij vormen een eiwitrijk voeder (Analyse in Teysmannia 1910, bl. 104).

Chemie. In den bast en de bladeren, doch meer in de zaden, vond Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 54) een voor sommige dieren (kikkers) giftig, voor andere onschadelijk alcaloïd.

Variëteiten. Van Erythrina lithosperma, Miq. bestaan verschillende variëteiten. De in het wild groeiende vorm is dicht gedoornd, terwijl de ongedoornde variëteit, die op Java bijna uitsluitend wordt gecultiveerd, daar door K. & V. niet in het wild is gevonden. De uit zaad van deze var. inermis geteelde boomen zijn gedoornd, hoewel in de eerste generatie minder dan de stamvorm: de vermenigvuldiging moet derhalve geschieden door stekken. De inlandsche namen dezer dadapsoort zijn op Java, voor den gedoornden vorm: Soend: *Dadap rangrang, D. tjoetjoek* — Jav: *Dadap ri* — Mad: *Dadap, Theutheuk tjangkring*; voor den ongedoornden: Mal: *Dadap minjak* — Soend: *Dadap lèsang, D. minjak* — Jav: *Dadap lĕnga, D. lisah, D. sĕrĕp* — Mad: *Theutheuk olèng.*

In het Museum: Hout, bladeren.

128/3870. **Erythrina microcarpa,** *K. & V.*

Volksnamen. Mal: *Déris daoen aloes* (Timor) — Jav: *Dadap bong.*

Boom, 12 tot 17 M. hoog en 30 à 40 cM. dik, in Oost-Java groeiend aan het strand en in den binnenzoom der vloedbosschen,

daar en in Midden-Java door de inlanders algemeen voor levende heiningen aangeplant. Voor schaduwboom in koffietuinen is hij geheel ongeschikt door het langdurig bladerloos staan in den oostmoesson. Het hout is, als dat der andere dadapsoorten, alleen voor pakkisten misschien bruikbaar (K. & V. — II, bl. 61). Bij de in Kediri genomen proef bleek *dadap bong* bruikbaar voor lucifersdoosjes en goed voor stokjes (Teysmannia 1896, bl. 506). Pagerplant. Hout.

128/3870. **Erythrina ovalifolia,** *Roxb.* (E. fusca, *Lour.*).

Volksnamen. Mal: *Galala ajër* (Mol.), *Tjangkring* — op Java algemeen *Tjangkring* — Mak: *Kanè.*

Tot 30 M. hooge en 1 M. dikke boom als E. lithosperma, Miq., doch nog dichter gedoornd en nooit ongedoornd. Hij komt voor verspreid over geheel Z. O. Azië, op Java beneden 700 M. (K. & V. — II, bl. 69). Rumphius beschrijft hem (II, bl. 235) onder den naam van Gelala aquatica (het mannetje), omdat hij meest groeit op waterrijke plaatsen en aan de oevers der rivieren. Met den wortel geneest men beri-beri, zegt Rumph.; men laat een afkooksel drinken en smeert den gekookten wortel op de leden. Het hout wordt gewreven ingegeven tegen bloed- en etterwateren; in technische waarde staat het gelijk met dat van de andere Erythrinasoorten. De bast van den stam wordt met dien van *seroe* (Dracaena angustifolia, Roxb.) gebruikt ter genezing van beri-beri op dezelfde wijze als de wortel. Die van de takken, ontdaan van de buitenste laag, wordt geschraapt of gewreven op versche wonden gelegd als heelend middel. De baliërs en javanen eten gaarne de jonge bladeren, zoowel rauw als gekookt: zij wrijven ze ook met de oude doorns van den stam onder welriekende bobori, om die haar behoorlijke consistentie te geven (Rumph.). Wortel. Hout. Bast. Bladeren.

128/3876. **Butea monosperma,** *Taub.* (B. frondosa, *Roxb.*).

Volksnamen. Mal: *Palasa* — Soend: *Plasa* — Jav: *Plasa.*

Lage, kromme boom, in geheel Midden- en Oost-Java voorkomend beneden 500 M., in vele streken zeer algemeen. Het hout is onbruikbaar, daar het trekt en scheurt en in enkele maanden door boeboek wordt vernield; het wordt alleen gebezigd voor brandhout. Ander nut wordt er op Java niet van getrokken (K. & V. — II, bl. 72).

Dezelfde auteurs vestigen er de aandacht op, dat van dezen boom in Eng.-Indië meer partij wordt getrokken; daar geeft o. a. de bast een ruw touw en werk voor het kalefateren van booten, zamelt men de vanzelf of bij insnijden uit den stam vloeiende kino in, leveren de bloemen een gele verfstof, worden de zaden gebruikt als wormdrijvend middel, vindt de olie, welke die zaden in kleine hoeveelheid bevatten, medicinale toepassing, dient ten slotte de geheele boom tot het telen van het lakinsect. Zonder uitzondering zijn echter al die toepassingen volgens Watt's Commercial products van locaal en ondergeschikt belang — en zullen dat ook wel blijven — behalve de laatste: Watt zegt, dat op een na de beste lak wordt verkregen van Butea. Uit Ned.-Indië is mij slechts één toepassing bekend, die wordt medegedeeld door Mevr. Kloppenburg, n.l. dat een papje van jonge plasabladeren helpt tegen de beten van boschschorpioenen, mits onmiddellijk aangewend. Bladeren.

In het Museum: Kino, zaden.

128/3877. **Mucuna Junghuhniana,** *Backer* (M. Blumei, *Burck*).
Volksnamen. Soend: *Gongsèng.*

Windende heester, 3 tot 5 M. lang, op geheel Java voorkomend in het kreupelhout beneden 1500 M. (Backer, Schoolflora). Onder den naam van *kajoe oelět* zijn de boonen bij de medicijnverkoopers te Djocja verkrijgbaar; zij dienen volgens Vorderman (Geneesmiddelen II, bl. 235) alleen tot halssnoeren voor kinderen als voorbehoedmiddel tegen ziekten.

In het Museum: Boonen.

128/3877. **Mucuna pruriens,** *DC.* (M. prurita, *Hook.*).

Windende heester, zeer rijk aan vormen. Dien, welke als de
Grondvorm. typische wordt beschouwd, noemt Rumphius (V, bl. 393) Cacara prurita en in het Mal. der Mol: *Daoen gatěl ajěr* of *Kěkara gatěl.* Hasskarl (Het Nut No. 772) vermeldt den soendaschen naam *rarawèjah.* Rumphius beschrijft hem als een snood gewas, in het veld langs den grond kruipende, of zich door de ruigte slingerend. De vruchten zijn dunne, platte peulen, ruim een vinger lang en breed, evenals de stengels en de bladeren dicht bezet met fijne,
Jeukharen. goudgele haartjes, glimmend als ruwe zijde. Daar is geen ander gebruik (nut kan men het bezwaarlijk noemen) van bekend, dan om onbehoorlijke poetsen te spelen met die subtiele haartjes van de vruchten, welke men zeer gemakkelijk kan afschrapen en in doosjes, bamboe kokertjes of papiertjes kan bewaren. Als men ze iemand heimelijk in de kleeren blaast of op het slaapgoed strooit, verwekken zij een ondragelijken jeuk, tot niets strekkende dan hem een verdriet en anderen een kortswijl te verschaffen, waaruit dikwijls kijven en vechten volgt, want de jeuk is met niets te vergelijken en de brand op de huid zóó erg, dat zelfs de inlanders met hun ongevoelig vel daar bang voor zijn en geen brand duurt ook zoo lang als die, veroorzaakt door deze haartjes. Men noemt het brand, doch eigenlijk is het niets dan fel jeuken. Als men met water wascht, vermeerdert de pijn, doch door olie of droge asch verdooft zij, maar gaat niet dadelijk over (Rumph.).

Filet (No. 1699) vermeldt verschillende toepassingen, waarvan de oorsprong ten deele niet blijkt en die niet zeer geloofwaardig klinken. Zoo zegt hij, dat de peulen diuretisch werken en de jeukharen, met honing of stroop vermengd, door de inlanders aan kinderen worden ingegeven tegen spoelwormen. Hasskarl doet uitkomen, dat die haren door de inlanders als vergiftig worden beschouwd en Koorders vernam in de Minahassa (bl. 439), dat de haren van een plant die hij Mucuna hirsuta, W. & A. noemt, wel eens worden gebruikt om sagoeer te vergiftigen, daar zij ernstige ingewandsziekten en vaak den dood zouden veroorzaken. Dergelijke berichten vindt men in Ind. Vergiftrapporten (Nos. 229, II en III). Bedenkt men daarbij, dat de inlanders inderdaad voor de jeukende vormen evenveel ontzag hebben als de europeaan die er eens mede kennismaakte, dan is het niet aannemelijk, dat zij ooit den strijd tegen ingewandswormen met dit wapen zullen voeren, waar zooveel andere middelen bekend zijn om die parasieten te verdelgen.

Vorm hirsuta. Insgelijks hier voorkomend — hij is bijv. met zekerheid bekend

128/3377. van Oost-Java — is de vorm **hirsuta**. (Mucuna hirsuta, *W.&A.*), die insgelijks is voorzien van jeukharen.

Vorm utilis.

Van beteekenis, ofschoon tamelijk gering, is de vorm **utilis** (M. utilis, *Wall.*, M. velutina, *Hassk.*), die evenals de volgende vrij is van jeukharen. Als inlandsche namen worden vermeld: Mal: *Kĕkara djoelèh* (Mol) — Soend: *Kowas* — Jav: *Bĕngoek*, *Kara bĕngoek* — Mad: *Bhĕngok*. Rumphius (V, bl. 381) beschrijft hem onder den naam van Cacara nigra en zegt, dat hij op Ambon weinig wordt gevonden, meer echter op Java, Bali en Sumatra. Men leidde hem in zijn tijd op latten langs de huizen wegens zijn fraaiheid, snellen groei en aangename schaduw. Op Java wordt hij door de bevolking vaak aangeplant, doch nooit meer dan in enkele exemplaren; in het Tijdschr. v. Ind. T. L. & V. kunde dl. 35, bl. 239, vind ik vermeld, dat in den Sapoedi-archipel schrale tegalgronden door de bevolking met *kratok* of met *bĕngoek* worden beplant als groene bemesting, een afdoend bewijs, dat de inheemsche bevolking bekend was met de grondverbeterende eigenschappen van sommige leguminosen en daarvan op moderne wijze partij weet te trekken. In Amerika wordt een der verscheidenheden van dezen vorm, de *velvet bean*, hoog geroemd als grondvernieuwer en als veevoeder. Ook Van Helten (Mededeeling No. I Cultuurtuin) acht de velvet bean wegens haar weelderigen groei een geschikten groenbemester, in het bijzonder voor pas ontgonnen terreinen of tuinen, die een tijd moeten braak liggen. De wilde groei, waardoor zij in korten tijd jonge boomen omstrengelt, is echter in vele gevallen een bezwaar. In den Cultuurtuin heeft de plant te lijden van slijmziekte en sterft na 9 maanden af.

Groenbemester.

Bladeren.

Zaden.

Wat betreft het overoude gebruik hier te lande, Rumphius zegt, dat de malsche jonge bladeren onder sajoer of ander moeskruid worden gegeten; deze zijn onschadelijk, doch dat is niet het geval met de glimmende boonen, die bijzondere zorg vereischen, omdat zij duizeligheid verwekken. De versche jonge zaden kookt men af, giet het water weg en verwijdert de schillen. Dan worden ze nog eens afgespoeld met versch water en gestoofd. De smaak is goed, bijkans als die van tuinboonen. Ook de rijpe zaden worden gegeten; de javanen poffen ze, waardoor de zaadhuid barst, en eten de kernen uit de hand, doch men kan ze insgelijks gekookt eten, als men begint met ze goed af te koken, dan de schil te verwijderen en ze een etmaal te weeken in water, dat 2 of 3 maal wordt ververscht. Alsdan kunnen ze zonder gevaar worden genuttigd (Rumphius). Hasskarl (Het Nut No. 664) spreekt niet van bijzondere voorzorgen bij de toebereiding, doch dat bĕngoek, vermoedelijk niet ten onrechte, een slechte reputatie bezit, blijkt o.m. uit de berichten van Vorderman in het Geneeskundig Tijdschr. v. N. I. 1902, bl. 409, 417 en 429. Op eerstgenoemde plaats deelt hij mede, dat de boonen als voedsel eerst kunnen dienen, wanneer zij vooraf twee etmalen, liefst in stroomend water, geweekt zijn; hij zegt, dat de halfrijpe het giftigst zijn. Een hond, dien hij gekookte, niet vooraf geweekte, halfrijpe boonen onder rijst te eten gaf, braakte na een uur al het voedsel uit en roerde de rest niet meer aan. Overtuigend is echter deze proefneming niet. Greshoff (Plantenstoffen II, bl. 74), die hoogstwaarschijnlijk

128/3877. dezen vorm onder handen had — hij komt het meeste voor en G. verwijst naar Rumph. V, bl. 381 — vond een spoor van alcaloïd in de klaarblijkelijk onschuldige bladeren, doch niets in den wortel en de zaden, terwijl van een waterige oplossing van het spiritueus extract der zaden geen toxische eigenschappen werden waargenomen.

Vorderman beschrijft voorts te aangehaalder plaatse twee praeparaten van de boonen. In de residentie Pekalongan trof hij een met ontjom (zie Arachis hypogaea, L.) overeenkomende stof aan, *gĕdĕbĕl bĕngoek* geheeten. De zaden worden, ter bereiding daarvan, gaargekookt, van de zaadhuid ontdaan, vervolgens twee dagen in helder, stroomend water in een bamboemand geweekt en ten slotte fijngehakt. Dit haksel wordt een uur lang in een koekoesan gestoomd, daarna gekneed in een vorm en eindelijk gelegd op een blad van pisang radja of pisang batoe ; de koek wordt afgedekt met bladeren van bamboe tali. Kunstmatige infectie heeft niet plaats ; de sporen zetten zich uit de lucht op de boonenbrij neer, waartoe medewerkt de omstandigheid, dat de bereiding dagelijks in hetzelfde lokaal geschiedt. Evenwel acht Vorderman ook de mogelijkheid niet uitgesloten, dat de kiemen mede van nature aanwezig zijn op de pisang- of bamboebladeren. De schimmel die de omzetting bewerkstelligt, is volgens Vorderman dezelfde, Monilea sitophila, Sacc., als van ontjom beureum, doch ook vermeldt hij een Rhizopus-soort, die de eerste twee dagen woekert en de onbedekt gebleven randen zwart doet uitslaan ; wanneer dan de koeken worden omgekeerd zijn zij eerst nadat wederom twee dagen verstreken zijn met de oranjekleurige woekering van Monilea sitophila bedekt.

Tenslotte bericht Vorderman, dat de bĕngoek wordt gebezigd tot het maken van *dagé bĕngoek*, op dezelfde wijze als beschreven bij Arachis hypogaea, L. De zaden worden gaargestoomd, gepeld, twee etmalen geweekt, opnieuw gestoomd en in een mandje overgestort: zonder den inhoud met de vingers aan te raken, wordt hij met een pisangblad afgedekt en gaat in 3 à 4 etmalen over in dagé. Beide producten worden op dezelfde wijze gebruikt als de overeenkomstige praeparaten van Arachis, Glycine enz.

Opmerking verdient, dat bĕngoek slechts 3 à 4 % olie bevat, zoodat dagé niet, zooals Vorderman elders zegt, tot uitgangspunt heeft uitsluitend vette zaden of het residu daarvan.

Vorderman vermeldt, dat hem bĕngoek bekend is in drie kleuren, n.l. met lichtgrijze zaadhuid (*kowas bodas*, *bĕngoek poetih*, respect. Soend. en Jav.), getijgerde met donkerbruine vlekken en strepen op een lichten, geelachtig bruinen ondergrond (*kowas boerih*, *bĕngoek bĕlang*, in Oost-Java : *bĕngoĕk maboek*) en pikzwarte (*kowas hideung*, *bĕngoek itam*). Den eersten en den laatsten vorm vindt men op elke pasar in den drogerijhandel. Welke medicinale toepassingen die zaden hebben, is mij nog niet bekend.

Vorm capitata. Verder beschrijft Rumphius (V, bl. 392) den vorm **capitata** (Mucuna capitata, *W. & A.*) onder den naam van Cacara pilosa. Als mal. naam geeft hij op: *kĕkara boeloe*; voor Java vind ik hem in Backer's Schoolflora vermeld onder den naam *bĕngoek* (Jav.) met de mededeeling, dat hij misschien op Java wel eens gekweekt wordt. Deze is, zegt Rumph., de vorige gelijk: de

ambonneezen planten hem in hun tuinen, doch de europeanen achten hem niet, omdat de zaden zoo zorgelijk zijn toe te bereiden. Men moet ze langs latten leiden of, zooals de ambonneezen doen, tegen lage boompjes of ruigte laten oploopen, want de plant is zwaar van loof en vruchten. De zaden zijn groot en glad, eerst rood, daarna donkerbruin, bijna zwart, alleen door hun afmetingen van de kĕkara djoelèh (vorm utilis) verschillend. Men moet de boonen nemen, als zij half rijp zijn, doppen en 2 à 3 dagen weeken in water, dat dagelijks dient te worden vernieuwd. Sommigen gebruiken daarvoor zoet, anderen zout water. Na het weeken moet de schil worden verwijderd en als de boonen dan met een krachtig, vet sop worden gestoofd, zijn zij zeer smakelijk en onschadelijk. Als het weeken wordt nagelaten, veroorzaken zij hoofdpijn en duizeligheid (Rumph.).

Volledigheidshalve worden eindelijk nog vermeld de aziatische vorm **nivea** en de daarvan slechts zeer weinig verschillende amerikaansche vorm **Lyoni** (M. Lyoni, *Merr.*), voor welken laatste veel reclame is gemaakt als groenbemester onder den naam van *lyon bean*. Van Helten (Mededeelingen Cultuurtuin No. I) rekent hem niet onder de voor Buitenzorg aanbevelenswaardige groenbemesters; het klimaat daar zal te vochtig zijn, aangezien de lyon bean een bijzondere reputatie heeft als bestand tegen droogte.

Vorm nivea. Vorm Lyoni. Groenbemester.

In het Museum: Zaden.

128/3878. **Spatholobus ferrugineus,** *Benth.*

Volksnamen. Mal: *Akar sarik* (Banka), *Akar sarikan* — Soend: *Areuj sambangan, Ki sambang konjang, Tjaroelang.*

Hoog klimmende heester, 5 tot 10 M. lang, voorkomende in de lagere bergstreken (Backer, Schoolflora).

De sterke, soepele, dunne stengels geven een goed touw voor het binden van heiningen. Van hun bast ontdaan gestampt en deze massa met water vermengd, kan men er door bijvoeging van indigo kleedjes, garen enz. mede zwartverven. Het sap wordt bij koliek, en door vrouwen na de bevalling, gedronken; men behoeft het niet meer dan een maal in te nemen (Hasskarl, Het Nut No. 30). Het bruinroode sap, dat uit den doorgesneden verschen stengel komt, is het signum, waarom een afkooksel bij baarmoederbloedingen wordt aangewend (Vorderman, Geneesmiddelen II). Volgens mondelinge mededeeling van Dr. Boorsma wordt een afkooksel van den gestampten of fijngesneden stengel, of van de bladeren, of het sap zelf, gedronken bij gebrekkige menstruatie.

De stengelstukken, die de Buitenzorg op de pasar verkrijgbaar zijn, worden echter nog tegen andere ongesteldheden gebruikt: een aftreksel ervan wordt ingenomen tegen hoest en bij koorts, een afkooksel met adas-poelasari tegen maagpijn.

In het Museum: Stengel.

128/3878. **Spatholobus littoralis,** *Hassk.*

Volksnamen. Soend: *Areuj moending djaloe.*

Klimmende heester, in West- en Midden-Java hier en daar gevonden. Hasskarl (Het Nut No. 95) zegt omtrent het gebruik: De sappen worden gedronken en ook de voeten daarmede gewasschen, bij

zwaarte en moeilijkheid in het bewegen van de beenen, dus waarschijnlijk tegen loomheid in de beenen.

128/3859. **Pueraria javanica,** *Benth.*

Volksnamen. Jav: *Katjang roedji, Kĕrandang.*

Windend kruid, van af de laagvlakte tot op 700 M. zeehoogte groeiend in struikwildernissen, aan wegranden en aan waterkanten (Backer, Schoolflora). * Hoewel niet zoo'n vlugge groeier als
Groenbemester. Phaseolus calcaratus, Roxb., is dit kruid als groenbemester toch nog beter bruikbaar wegens zijn dichteren groei en grooter loofproductie. Het zaad kan breedwerpig of op rijen van $1^1/_2$ voet afstand worden uitgestrooid. Na $1^1/_3$ maand heeft het reeds zooveel blad gevormd, dat het onderwerken de moeite loont: snoeien verdraagt het niet. Laat men den aanplant doorgroeien, dan sterft hij na een jaar af. Voor jonge koffietuinen is deze soort uitstekend geschikt (Van Helten, Mededeelingen Cultuurtuin No. I).

128/3889. **Pueraria spec.**

Als *katjang tikoes* beschrijft Rumphius (V, bl. 387) een „wild geslacht" van Phaseolus radiatus, L., groeiend op luchtige bergen en aan de kanten der bosschen, met aan de knoopen wortelslaande, zeer dunne stengels. De jonge bladeren worden onder moeskruid gemengd, doch de rood gekleurde zaden, half zoo groot als katjang idjo, worden niet gegeten.

128/3891. **Canavalia ensiformis,** *DC.* (C. gladiata, *DC.*, C. virosa, *W. & A.*).

Volksnamen. Mal: *Katjang parang, Kĕkara parang* (Mol.) — Soend: *Kara bĕdog, Katjang mèka, K. prasman, Kĕmbang kèwoh, Kowas bakol* — Jav: *Kara bĕndo, K. pĕdang, Kĕrandang* — Mad: *Kara ortel, K. wedoeng.*

Meestal klimmend, zeldzamer neerliggend of half opgericht, zeer veranderlijk kruid, 1 tot 2.50 M. lang, op geheel Java tot op 2000 M. zeehoogte in het wild groeiend, vaak ook aangeplant (Backer, Schoolflora). Als voedingsgewas is dit kruid klaarblijkelijk van weinig belang, daar De Bie het niet vermeldt in zijn Inl. Landb. Zijn
Groenbemester. belangrijkste toepassing is wel als groenbemester, voor welk doel het volgens Van Helten zelfs op zeer slechte gronden geschikt is, in het bijzonder in gevallen dat het veld maar korten tijd beschikbaar is. De zaden worden op rijen van 1 op $2^1/_2$ voet uitgezaaid, kiemen na enkele dagen en na 6 weken is de bodem bedekt; 4 of 5 maanden later kan het loof worden ondergegraven. De levensduur der plant is te Buitenzorg 12 à 15 maanden (Mededeelingen Cultuurtuin No. I en No. II). Bij een vergelijkende proef in de Vorstenlanden bleek C. e. de meest geschikte groenbemester om de tabak vooraf te gaan; na 2 à $2^1/_2$ maand stond de plant in vollen bloei met wat onrijpe vruchten, terwijl het gewas niet had te lijden van ziekten of vreterij. De vervolgens geteelde tabak vertoonde een duidelijke vermeerdering van de productie (Mede-

* In de indische literatuur wordt de hier bedoelde plant, volgens mondelinge mededeeling van den Heer Backer de eenige Puerariasoort op Java gevonden, somtijds aangeduid als P. phaseoloides, Benth.

deeling No. 20 van het Proefstation voor Vorstenlandsche Tabak, bl. 8). Ottolander constateerde (Publicatie's N. I. Landb. Syndicaat 1914, bl. 624) dat in Oost-Java Canavalia in lossen grond goed, op ondoorlatenden bodem echter slecht groeit.

Van *kĕmbang kowèh* zegt Hasskarl's Nut (No. 448), dat de bladeren gestoomd, en de bloemen, onrijpe peulen en zaden gekookt bij de rijst worden gegeten. Van *kowas bakoel* zegt hetzelfde werk onder No. 663, dat de onrijpe peulen afgekookt bij de rijst worden gegeten, doch dat zij een onaangenamen reuk hebben. Rumphius (V, bl. 376) deelt van zijn Lobus machaeroides of *zwaardboon* mede, dat als de boonen even rood beginnen te worden, zij geschikt zijn om te worden gestoofd als tuinboonen en dat de rijpe zaden door de maleische vrouwen in de kruiden-doozen worden bewaard voor medicinaal gebruik. Dit bericht vindt bevestiging in Vorderman's Madoereesche planten (No. 23), waar wordt gezegd, dat de boonen onder den naam van *bĕdoes* als geneesmiddel worden verkocht op de pasars te Soemenap en dat zij overigens ook als toespijs gepoft worden gegeten, na in water geweekt te zijn. Zonder die toebereiding zouden zij duizeligheid veroorzaken. In het Tijdschr. v. Ind. L. & V. kunde dl. 2, bl. 286, wordt vermeld, dat de maleiers de scharlakenroode zaden gebruiken tegen borstziekten. Culinair en medicinaal.

De groote hoeveelheid zaad, die Canavalia ensiformis voortbrengt, heeft reeds lang de aandacht getrokken. In den Cultuurtuin bedraagt de opbrengst volgens de reeds aangehaalde Mededeelingen per bouw 15 picols zaad, waarvan de waarde blijkens Jaarboek 1911 Dept. v. Landb., bl. 67, in Europa werd getaxeerd op *f* 8.40 per 50 Kg., een prijs, die zeer voldoende werd geacht om de cultuur voor den inlandschen landbouwer aantrekkelijk te maken. Het is echter bij een taxatie gebleven; zoowel de rijpe boonen als het meel zijn in Amerika gebleken voor mensch en dier, hoewel onschadelijk, vrijwel ongenietbaar en moeilijk te verteren te zijn (Circular No. 110 Jan. 1913 U. S. Department of Agriculture). Hoop om van deze plant voor de voeding meer nut te trekken dan thans — ook het loof wordt door het vee niet gegeten — bestaat er dus weinig of niet.

Wat aangaat de verschillende vormen, door sommigen beschouwd als soorten, de witte gelden als beter dan de roode en de vuilbruine worden het minst geacht. Vormen.

In het Museum: Boonen.

128/3891. **Canavalia lineata**, *DC.*

Volksnamen. Mal. Mol: *Kĕkara laoet.*

Onder den naam van Cacara litorea beschrijft Rumphius (V, bl. 390) een ook op Java algemeen voorkomende boonsoort, met lange, ronde stengels op vlakke, zandige stranden kruipende. De bloemen komen in trossen aan een bijzonder dikken steel; zij zijn gezocht als moeskruid, doch men neemt er alleen de purperen blaadjes van. Met klappermelk gekookt of gestoofd geven deze een lafzoet moes, gelijkend op kool, want door het koken worden ze wit. Ook de jonge peulen en de boonen worden soms gegeten, doch deze moete te voren goed worden afgekookt (Rumph.).

128/3892. **Cajanus Cajan**, *Millspaugh* (C. indicus, *Spreng.*).
Volksnamen. Mal: *Katjang bali* (Mol.), *K. hiris*, *K. kajoe* — Soend: *Katjang hiris* — Jav: *Katjang goedé*, *K. kajoe* — Mad: *Katjang kadjoe* — Bal: *Oendis* — Mak: *Bintatoëng*.

Opgerichte heester, 1.50 tot 3.50 M. hoog, vaak aangeplant van af de laagvlakte tot op 1650 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora). Volgens De Bie (Inl. Landb. I, bl. 127) wordt deze boonsoort, die in alle tropische en subtropische landen wordt gekweekt, vooral in de Soenda-landen zeer algemeen verbouwd op droge gronden en op de sawahdijkjes. Rumphius (V, bl. 377) beschrijft haar uitvoerig onder den naam van Phaseolus balicus als een overjarig boompje met een stammetje niet meer dan twee vingers dik, dat veel zon verlangt en niet bestand is tegen vocht: bij regen „groeien er straks rupsen aan de bladeren en vruchten". Zij staan een half jaar eer zij vrucht dragen (Rumph.).

Bladeren. Hoewel hoofdzakelijk geteeld om de boonen, hebben toch ook de bladeren hun nut. In de eerste plaats worden de topbladeren volgens De Bie zoowel rauw als gekookt of gestoomd genuttigd. In de tweede plaats vinden zij toepassing [1]) als geneesmiddel. Van der Burg (Geneesheer III, bl. 259) zegt, dat de bladeren, fijngewreven, met goed gevolg uitwendig worden gebruikt bij herpes. Te Buitenzorg vernam ik, dat daar *daoen katjang hiris*, aangewend op de wijze als Van der Burg aangeeft, een bekend middel is tegen sakit koeroerawit, een soort van jeukenden huiduitslag.

Zaden. De jonge peulen worden genuttigd als de topbladeren en de rijpe boonen worden meestal geroosterd of (volgens een aanteekening van De Bie in Pěmimpin pengoesaha tanah van Jan. 1915, bl. 38) gebruikt voor het bereiden van een zeer gezochte soort van *tèmpé*. Geenszins echter is de *goedé* voor de volksvoeding in Ned.-Indië van zooveel belang als de *dal* in Eng.-Indië, waar zij 't op twee na belangrijkste peulgewas vormt, dat op groote schaal wordt geplant: hier dienen de boonen tot versnapering en toespijs. In Rumphius' tijd nog schijnen zij een veel voornamer rol te hebben gespeeld: hij zegt, dat men de boontjes, ten naasten bij rijp, toebereidde op de gewone manier van boonen, doch dat zij ook bij langdurig koken hard blijven en moeilijk te verteren zijn, zoodat het geen kost is om vaak te eten.

Vormen. Van Cajanus Cajan worden hier verschillende vormen onderscheiden, voornamelijk naar de kleur der zaadhuid; de meest voorkomende zijn: grauwwit, geel, bruin en zwart.

In het Museum: Boonen.

[illegible] **Flemingia lineata**, *Roxb.*
Volksnamen. Mal: *Gabok oetan*, *Lapa-lapa* — Soend: *Hahapaän* — Jav: *Apa-apa*, *Otok-otok kěbo* — Mad: *Tangkěb*.

Opgerichte heester, vaak met neerliggende takken, 0.50 tot 1 M. hoog, vooral in droge streken van af de laagvlakte tot op 2000 M. zeehoogte voorkomend op grasvelden en in ijle bosschen (Backer, Schoolflora). De bladeren gelden als geneeskrachtig: Vorderman

([1]) In l'Agr. Pratique d.p. chauds Juli 1913, bl. 58, vindt men belangwekkende mededeelingen omtrent het medicinaal gebruik van Cajanus Cajan op Réunion).

noemt ze in Geneesmiddelen II en ook Boorsma trof ze in de Vorstenlanden aan in den medicijnhandel.

128/3899. **Flemingia strobilifera,** *R. Br.*
Volksnamen. Soend: *Hahapaän, Lapaän* — Jav: *Apa-apa kĕbo, Gatak, Kamiraso, Kapèn, Kĕtipès, Kopirosok, Otok-otok, Otok-otok kĕbo* — Mad: *Pok kĕpokan.*

Opgerichte heester, 0.50 tot 2.50 M. hoog, verspreid over geheel Java op droge grasvelden en in bosschen van af de laagvlakte tot op 1200 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora). Volgens Hasskarl's Nut (No. 327) worden de bladeren, met venkel en bladeren van Alyxia stellata vermengd fijngewreven, bij kinderen in- en uitwendig aangewend als wormdrijvend middel. Ik heb dit niet bevestigd gevonden. In Madoereesche planten (No. 8) vermeldt Vorderman geen ander nut, dan dat de schutblaadjes der bloemen na drogen wel dienen tot het vullen van kussens.

128/3901. **Phaseolus calcaratus,** *Roxb.* (Ph. hispidulus, *Hassk.*).
Volksnamen. Mal. en Soend: *Katjang oetji.*

Windend kruid, 1.50 tot 3 M. lang, de Phaseolus cylindraceus van Rumphius (V, bl. 389), die ervan mededeelt, dat het een plant is die veel loof geeft. Door Van Helten (Mededeelingen Cultuurtuin No. I) wordt het aanbevolen als groenbemester op gronden waarover men niet lang kan beschikken. Men zaait het breedwerpig uit: na ruim drie weken is de grond bedekt en 2½ à 3 maanden na het uitzaaien kan het blad worden ondergewerkt. Voor blijvenden groenbemester is deze plant minder geschikt, daar zij na ongeveer een jaar afsterft. De bladproductie noemt v.H. vrij groot: de opbrengst bedraagt in den Cultuurtuin drie maanden na het uitzaaien ongeveer 120 picols per bouw. Het vee van de buitenzorgschen veeartsenijschool eet het loof gaarne (Backer in Teysmannia 1913, bl. 219).

Groenbemester.

Veevoeder.

De inlander plant katjang oetji wel eens langs pagers e.d. op dezelfde wijze als Dolichos Lablab, L. om de jonge peulen, die als lalab, en de rijpe zaden, die in sajoer worden gegeten. In de residentie Palembang schijnt zij meer algemeen te zijn dan hier. Rumphius zegt, dat de boontjes dunne, lange, langwerpige rolletjes zijn, geel, groen, roodachtig, leverkleurig of zwart, en dat zij worden genuttigd op dezelfde wijze als katjang idjo.

Vruchten en zaden.

In het Museum: Boonen.

128/3901. **Phaseolus lunatus,** *L.*
Volksnamen. Mal: *Kĕkara* — Soend: *Katjang mas, Rowaj* — Jav: *Kara, Kratok* — Alf. Minah: *Saroe.*

Windend kruid, verbreid over alle warmere landen der aarde, hier oorspronkelijk zoowel in de Minahassa (Koorders, bl. 443) als door de madoereezen (Cultuurgids 1905, bl. 423) geplant om kwaadaardig onkruid te onderdrukken en in de europeesche cultures vaak gebezigd als grondbedekker en groenbemester, die echter zijn sterke neiging tot winden tegen heeft. Uit de Congo is evenwel als veelbelovende groenbemester een vorm ingevoerd, die niet klimt doch struikachtig groeit en niet hooger wordt dan een voet (Mededee-

Groenbemester.

128/3901. lingen Cultuurtuin No. II). Zeer algemeen is verder deze boonsoort van oudsher — Rumphius (V, bl. 382) vermeldt reeds een

Voedingsgewas. of twee vormen — door de inlanders gekweekt als voedingsgewas. Als zoodanig wordt zij volgens De Bie (Inl. Landb. I, bl. 127) hier of daar op de erven bij boomen of heggen geplanten terwijl zij reeds in de derde maand vrucht geeft, laat men haar dikwijls 1 of 2 jaar, soms zelfs langer, staan.

Bladeren. De bladeren worden somtijds als medicijn gebruikt (Vorderman, Geneesmiddelen II). Te Buitenzorg vernam ik, dat de bladeren van *rowaj ginja*, met adas-poelasari en water gewreven, bij kleine kinderen op den buik worden gesmeerd tegen buikpijn. Verder worden zij gebruikt als kleurmiddel: Vorderman deelt in het Geneesk. Tijdschr. v. N. I. 1894, bl. 661 mede, dat *daoen kara lĕgi* met de hand wordt fijngewreven en in water gekneed; de aldus verkregen groene vloeistof dient tot het kleuren van meelspijzen. Jasper & Pirngadie (Vlechtwerk, bl. 78) vermelden denzelfden vorm als dienstig om vlechtmateriaal te verven.

Vruchten. De inlander eet de gekookte jonge peulen als toespijs bij de rijst; de europeaan vindt ze in de sajoer bij de rijsttafel. Van de boonen

Zaden. wordt volgens Vorderman (Geneesk. Tijdschr. v. N. I. 1902, bl. 429) na weeken, koken en schillen *dagé* gemaakt op de wijze als vermeld voor Mucuna pruriens, DC.

De geheele wereld over bekend en berucht zijn deze boonen onder den naam van *kratok*. Java bracht ze in 1905 aan de markt als voederboonen, die in Nederland niet alleen tal van veevergiftigingen veroorzaakten, doch ook menschenlevens kostten. Het veelbelovende nieuwe exportartikel verdween dientengevolge van het tooneel, hoewel men er volgens Bull. No. 34 Kol. Museum, bl. 148 een goed en een goedkoop voedsel voor vee aan heeft, als ze slechts voldoende lang worden gekookt. Het giftige bestanddeel is cyaanwaterstof, dat bij weeken in water in de boonen wordt afgesplitst, doch door verhitting tenslotte geheel verdwijnt. De hoeveelheid blauwzuur in de boonen van Ph. lunatus loopt bij de verschillende vormen en geographische herkomsten echter zeer uiteen. Bij sommige ontbreekt het geheel en zeer vaak is de hoeveelheid zóó gering, dat zij zonder eenig gevaar tot voedsel kunnen dienen.

Vormen. Men heeft — ook op Java — Phaseolus lunatus met zaden in alle vormen die een boon hebben kan en de kleur der zaadhuid varieert tusschen wit en zwart via rood. Somtijds is de zaadhuid effen, meestal echter getijgerd. In Bulletin Imp. Inst. 1912, bl. 653, wordt de volgende indeeling gemaakt:

1) *Java beans*, de *kratok*, worden daar beschreven als tamelijk platte, middelmatig groote, eenigszins gerimpelde boonen, wisselend in kleur tusschen vuilpurperrood en bijna zwart; somtijds vindt men er eenige witgekleurde zaden tusschen. Tengevolge van de groote hoeveelheid blauwzuur zijn deze boonen voor export ongeschikt.

2) *Bruine burmaboonen* zijn kleine, gewoonlijk rondachtige, roodgekleurde boonen, somtijds met purperen vlekken. Deze worden als *roode rangoonboonen* of *roode burmaboonen* in groote hoeveelheid door Eng.-Indië uitgevoerd en geven geringe, tot heden gevaarloos gebleken hoeveelheden cyaanwaterstof af. Hoewel gevallen van vergiftiging door die boonen niet bekend zijn geworden,

128/3901. worden zij door de gebruikers toch met wantrouwen bejegend, omreden de hoeveelheid blauwzuur veranderlijk is. De prijs, die ervoor bedongen kan worden, is mitsdien betrekkelijk laag. [1])

3) *Witte rangoon-* of *burmaboonen* gelijken op gewone kleine witte boonen en geven slechts sporen cyaanwaterstof.

4) *Limaboonen* zijn groot en wit; zij gelijken op groote witte boonen. Dit type wordt zeer veel aangeplant in de Vereenigde Staten, Zuid-Europa, Madagascar en elders. Meestal zijn deze geheel vrij van cyaanwaterstof en wanneer het wel is aangetroffen, is het nooit anders geweest dan in sporen. Deze vorm schijnt volkomen onschadelijk. Toch wordt aanbevolen om, als hij in nieuwe streken in cultuur wordt genomen, monsters van de eerste oogsten te doen analyseeren, om de zekerheid te erlangen, dat onder de gewijzigde omstandigheden geen achteruitgang heeft plaats gehad. Boonen van dit laatste type verdienen dus verre de voorkeur boven de andere vormen van Phaseolus lunatus en pogingen worden aangewend om in Eng.-Indië beter betaalde vormen in de cultuur in te voeren.

Op Java heeft men bij het teniet gaan van den kratokuitvoer tot 1913 berust in het denkbeeld, dat Phaseolus lunatus giftige boonen oplevert. Op Madagascar echter heeft de cultuur van *kaapsche boonen* in dienzelfden tijd belangrijke vorderingen gemaakt. Volgens Bulletin Agricole de Maurice 1912, bl. 743, heeft men op eerstgenoemd eiland door selectie een groote verbetering verkregen van de kwaliteit; de kleine, roode, gevlekte boon heeft plaats gemaakt voor groote, blanke zaden, zooals door den verbruiker verlangd worden. In l'Agr. prat. d.p.c. 1914, bl. 239, komt een uitvoerstaatje voor van kaapsche boonen van Madagascar. In 1904 vertegenwoordigde de export van 930 ton een waarde van 248,000 francs, in 1912 een uitvoer van 6.073 ton een waarde van 2.807.000 francs. *Madagascarboonen,* door Teysmann herkend als Phaseolus lunatus, L., zijn in 1858 op Java ingevoerd (Natuurk. Tijdschr. v. N. I dl. XVI, bl. 299 en 310); onder welken naam zij gekweekt worden, is mij niet bekend.

Voor de keuze van witgekleurde boonen pleit een zeer belangrijke factor n.l. de prijs. In Bulletin Imp. Inst. 1912, bl. 393 wordt gezegd, dat in Engeland (en elders) van de exotische boonsoorten slechts witte of roomkleurige voor menschelijke consumptie in aanmerking komen; alle droge *gekleurde* boonen dienen alleen voor veevoeder. De toenmalige prijs van voederboonen bedroeg ongeveer £ 5 per ton, terwijl z.g. witte boonen, geschikt voor gebruik van den mensch, £ 10 tot 24 opbrachten, afhankelijk van kleur, vorm en kwaliteit. Het afzetgebied voor boonen van goede kwaliteit in Europa is onbegrensd. Daarbij moet nog worden opgemerkt, dat de waarde van boonen voor de consumptie zeer sterk achteruitgaat door breuk; partijen met een maximum van 2 % gebroken zullen desnoods nog worden geaccepteerd, doch bij een hooger percentage zal aan den afscheep per sé zuivering moeten vooraf gaan.

De eerste poging om op Java limaboonen in te voeren dateert,

[1]) Uitvoerige bijzonderheden omtrent rangoonboonen, die in 1912 in belangrijke hoeveelheid zijn ingevoerd in Holland en verkocht als zeer goedkoop surrogaat voor de inheemsche bruine boonen, vindt men in Bulletin No. 52 van het Kol. Museum, bl. 118.

zooals gezegd, van 1913. In het Verslag van den Landbouwvoorlichtingsdienst over dat jaar, bl. 28, wordt vermeld, dat een groot aantal amerikaansche variëteiten in den Selectietuin te Buitenzorg werd uitgezaaid. Het meerendeel bloeide abnormaal vroeg en bracht onvolkomen ontwikkelde zaden voort, doch een paar slaagden er bevredigend en als tuinbouwgewas zouden deze, naar de meening van Van der Stok, misschien wel kunnen voldoen. Het is niet onwaarschijnlijk, dat bij een proefneming in droger streken, zooals Oost-Java, de resultaten heel wat meer voldoening zouden hebben gegeven. Hetzelfde verslag 1914, bl. 276, bericht den invoer van witzadige vormen uit Cochin-China, die hier zaad leverden.

Van Helten beveelt in Teysmannia 1915, bl. 216 voor cultuur aan een uit Suriname geïmporteerden vorm, *sébijariboontjes*, waarvan de zaden geen blauwzuur heeten te bevatten. Zij moeten worden uitgeplant op 1 × 1½ voet, in elk plantgat een paar zaden: tegen den tijd dat de planten gaan klimmen, plaatst men er staken bij. Op den leeftijd van drie maanden beginnen zij te bloeien en spoedig daarop kan men met het oogsten der peulen beginnen. De halfrijpe boonen worden gestoofd gegeten; zij smaken als witte boonen, doch een weinig zoeter.

In het Museum: Kratokboonen.

128/3901. **Phaseolus Mungo,** *L.*

Eng.-indische boonsoort, volgens Watt's Commercial products de beste van alle daar gekweekte peulvruchten, hier sinds kort

Groenbemester. ingevoerd als groenbemester. In Mededeelingen Cultuurtuin No. I zegt Van Helten het volgende: Een zeer bijzondere plaats neemt in de *woolly pyrol*, een variëteit van Phaseolus Mungo, welke halfliggende stengels heeft en een voortreffelijke groenbemester is, wellicht voor Heveatuinen de allerbeste die wij kennen, doch die in sommige streken, o.a. in het Buitenzorgsche, zoozeer van schadelijke insecten te lijden heeft, dat hij niet in het leven is te houden en derhalve voor die streken helaas onder de onbruikbare moet worden gerangschikt.

In meer oostelijk gelegen streken wordt Phaseolus Mungo zeer geprezen als grondbedekker in open tuinen. Donald Mac Gillavry verkreeg er te Sidoredjo uitmuntende resultaten mede in jonge aanplantingen van Hevea en cacao. Tegen den westmoesson legde hij de zaden uit in een verband van drie voet: na ca drie weken werd gewied en ingeboet en dit werd een maand later herhaald. Drie maanden na het uitzaaien was de bodem bedekt met een laag loof zóó dik, dat het zich aanvankelijk liet aanzien alsof de cacao zou worden verstikt: de groenbemester begon in de boompjes te klimmen. Kort daarop trad echter de bloei in en kwam er stilstand in den groei. Tegen het eind van den regentijd begonnen de zaden te rijpen en in den oostmoesson stierven de planten af. Toen zij verdroogd waren werden zij weggesneden en de stengels met ander vuil onder de boomen uitgespreid. Het winden bleek toen niet zoo sterk te zijn, dat het moeite zou kosten de boompjes van de stengels te ontdoen. De alang-alang, die bij het wieden was uitgetrokken, was door den weligen groei van de leguminoos

voor het grootste deel verstikt, zoodat men verwachtte, dat dit kwaadaardig onkruid ten slotte geheel zou worden onderdrukt. De Heer Mac Gillavry had voor ca 20 bouw een halve picol zaad noodig; een onderneming in Midden-Java had reeds tientallen picols voor hetzelfde doel verbruikt en ging er op groote schaal mee door (Publicaties N.I. Landbouw Syndicaat 1916, bl. 599). Andere planters uit Midden-Java waren insgelijks zeer met Ph. Mungo ingenomen. Zijn eenige zwakke zijde werd geacht de korte levenduur: hij bereikt geen hoogeren leeftijd dan zes maanden (Zelfde Publicaties, bl. 575).

Watt (Commercial products, bl. 881) zegt, dat in Eng.-Indië de onrijpe peulen als groente worden gegeten en dat daar de rijpe zaden het hoogst van alle peulvruchten worden geschat. Vruchten en zaden.

128/3901. **Phaseolus radiatus,** *L.*

Volksnamen. Algemeen: *Katjang idjo* — Mal: *Katjang padi* — Soend: *Katjang hèrang* — Mad: *Artak.*

Deze zeer oude cultuurplant wordt door Rumphius (V, bl. 386) beschreven onder den naam van Phaseolus minimus als een lage struik, die wat ter aarde ligt, maar niet kruipt. Op Java werd dit gewas in zijn tijd zóó overvloedig geteeld, dat men alle in Indië varende schepen daarmede kon approviandeeren en dan nog naar andere streken uitvoeren. Hoewel het thans zeer veel van zijn beteekenis heeft verloren, is *katjang idjo* volgens De Bie (Inl. Landb. I, bl. 127) ook nu nog de meest verbouwd wordende heesterachtige katjangsoort. Zij wordt geplant als tweede gewas op sawahs en tegalgronden. Wat de cultuur aangaat, deelt Rumphius mede, dat als de jonge plantjes 3 of 4 bladeren hebben, de top moet worden uitgeknepen om meer stengels te verkrijgen en dat die snoei drie of 4 weken later moet worden herhaald. De afgebroken scheuten dienen tot moeskruid en worden onder andere sajoer of bij katjang gekookt. Ook kan men ze, zegt Rumph., overgieten met heet water en daarna met olie en azijn toebereid eten. Drie maanden na het zaaien heeft men rijpe zaden; deze worden uit de peulen geklopt en dan gewand. Cultuur. Bladeren. Zaden.

Volgens De Bie worden de boontjes door de inlanders zeer veel met gember en arènsuiker tot een brij gekookt, die als versnapering wordt gegeten, terwijl op plaatsen waar geen groene erwten te bekomen zijn, de europeanen ze zouden gebruiken als surrogaat daarvoor in erwtensoep. Voorts wordt katjang idjo, met *gaba* en *djagoeng* vermengd, aangewend als voeder voor pluimvee en stampt de bevolking ze tot meel voor het bereiden van inlandsche koekjes. De chineezen zouden ze voorts gebruiken voor het maken van *tao hoe* en *tao koan*, praeparaten, waarvoor anders de zaden van Glycine Soja worden gebezigd. Ter anderer plaatse (Inl. Landb. I, bl. 142) zegt De Bie, dat de *tao hoe* van katjang idjo — niet die van kĕdĕlé — met gemberwater en stroop als een verfrisschende versnapering wordt genuttigd. Daar deze laatste berichten bij andere schrijvers niet bevestigd werden gevonden, is het niet onwaarschijnlijk, dat het gebruik tot het maken van legumine-praeparaten slechts plaatselijk voorkomt, evenals de toepassing door Zollinger opgegeven (Tijdschr. voor N. I.

1847 II, bl. 314) van Lombok, voor het maken van arak van goede kwaliteit. Blijkens het Tijdschr. v. Ind. T. L. & V. kunde dl 22, bl. 334 zou dat bovendien niet geschieden op Lombok, doch in China.

Algemeen echter is het bereiden, voornamelijk door chineezen doch ook door inlanders, van *tao gé* van katjang idjo. Vorderman

Tao gé. beschrijft dat in het Geneeskundig Tijdschr. v. N. I. 1893, bl. 350 als volgt. Onder *tao gé* verstaat men de kiemplanten van katjang idjo. [1]) De boontjes worden, na vooraf geweekt en uitgezocht te zijn, in een dikke laag uitgespreid op den bodem van een ledige petroleumkist en drie of vier etmalen lang zes maal per dag flink natgemaakt. Telkens na het bevochtigen wordt de kist met een plank luchtig dichtgedekt. Na het eerste etmaal zijn de boontjes opgezwollen, is de zaadhuid geheel of gedeeltelijk gebarsten en heeft zich vaak al een worteltje gevormd van ongeveer 16 mM. lengte en 2 mM. dikte bij den oorsprong. Na het vierde etmaal is de groei zoover gevorderd, dat zich in de eerste blaadjes reeds chlorophyl begint te vormen, de zaadlobben geslonken zijn en zich aan de punt van den hoofdwortel flinke zijworteltjes ontwikkeld hebben. De lengte van den hoofdwortel is dan 6 à 7 cM. In dezen toestand zijn de plantjes voor de consumptie gereed; zij worden nu door wasschen van de zaadschillen ontdaan, of, zooals veelal te Batavia het geval is, met kist en al ter pasar gebracht. Tao gé is een zeer goedkoop artikel, dat dient bij de bereiding van ingrediënten voor de rijsttafel en ook op zichzelf als chineesch gerecht wordt gekookt (Vorderman).

De boontjes zijn van de tafel der europeanen verdwenen, wat Vorderman (zelfde tijdschr. bl. 348), uit hoofde van de samenstelling ervan, betreurt. In Rumphius' tijd was katjang idjo een gebruikelijke scheepskost, doch ook aan den wal werden deze boonen veel gegeten. Men houdt ze, zegt R., voor gezonder dan andere boonen en bereidt ze als volgt toe. Zij worden met warm water even opgekookt en dan tusschen de handen gewreven tot de schillen er afgaan, waarna zij terdege worden gestoofd. Deze bereiding maakt ze zeer malsch, bijna als een brij en zij zijn niet winderig. Onze koks doen gewoonlijk peterselie en ajuin daarbij, maar de inlanders allerlei bladeren en kruiden, die zij anders tot sajoer en moes gebruiken. Dit ter verklaring van de herhaaldelijk bij Rumphius aangetroffen mededeeling, dat sommige plantendeelen gekookt met katjang worden gegeten. Deze boontjes, vervolgt R., zijn toegestaan in velerlei ziekten, zoodat men er ook vaak medicamenten door kookt, in het bijzonder tegen de indische lammigheid of beri-beri.

Beri-beri. Dat juist het afkooksel van katjang idjo in den nieuweren tijd met succes wordt aangewend ter voorkoming en genezing van beri-beri, behoeft nauwelijks vermelding. Dr. Hulshoff Pol (Geneeskundig Tijdschr. v. N.I., 1907) meent uit de boontjes een zuur te hebben afgescheiden, waaraan de gunstige invloed van het middel zou zijn toe te schrijven. Anderen zoeken het werkzaam

[1]) De Bie (Inl. Landb. II, bl. 106) zegt, dat in streken waar katjang idjo schaarsch is, tao gé ook wel wordt gemaakt van Arachis hypogaea, L. en van kapokzaden. In de Vorstenlanden zou men aan tao gé van *katjang socöek* zelfs de voorkeur schenken.

bestanddeel hetzij in bepaalde phosphorhoudende eiwitstoffen, hetzij in stikstofhoudende basische lichamen — vitaminen — die als zoodanig of in samengestelde verbindingen in katjang idjo voorkomen. Vitaminen, die in het plantenrijk zeer verspreid zijn, worden n.l. in deze boonen tot een betrekkelijk hoog gehalte aangetroffen. Zekerheid omtrent het werkzaam bestanddeel bestaat derhalve nog niet.

Van katjang idjo bestaat een vrij groot aantal variëteiten. De kleur is meestal groen: verder vindt men er volgens Rumphius met bleekgele, vale en leverkleurige, een enkele maal met zwarte zaadhuid. Ik merkte op, dat de kleuren zich bij langdurig bewaren wijzigen. Men heeft er voorts met gladde en met ruwe zaadhuid en dergelijke verschillen meer; het belangrijkst is echter het verschil in grootte, dat tot een eigenaardig ruilverkeer aanleiding geeft. Java voert katjang idjo uit naar Singapore en in van Rangoon. De laatste soort is zeer klein en daarom voordeelig voor het maken van tao gé; de javasche echter is grof en dientengevolge meer geschikt voor meel. In de Ind. Mercuur van 25/3 '13 wordt als prijsverhouding te Semarang opgegeven *f* 7.60 p.p. voor de rangoonvariëteit tegen *f* 6.75 p.p. voor javakwaliteit. De uitvoer van Java is overigens niet van veel beteekenis. Semarang exporteerde in 1910: 298 ton, in 1911: 177 ton, in 1912: 42 ton, in 1913: 121 ton en in 1914: 25 ton. Voorts verschepen Bandjermasin en Ampenan kleine hoeveelheden naar het buitenland. Van wat meer belang is het vervoer binnen het tolgebied. In 1914 voerde de residentie Timor en Onderhoorigheden (d.w.z. Soembawa) naar Java uit 1.066 ton en Bali & Lombok 290 ton. Bovendien verscheepte Timor nog 360 ton naar elders, vooral naar Sumatra's Oostkust en naar Bali & Lombok; dit laatste gewest zelf exporteerde weer, behalve naar Java, 62 ton naar Makassar en Menado.

Vormen. Handel.

In het Museum: Boonen, meel.

128/3901. **Phaseolus semi-erectus,** *L.*

Volksnamen. Mal: *Pĕlĕng-pĕlĕng* — Soend: *Katjang monjèt.*

Kruid, 0.50 tot 2 M. hoog, aanvankelijk opgericht, later met windenden top, veelvuldig voorkomend in vochtig gras- en bouwland van af de laagvlakte tot op 250 M. zeehoogte (Backer, Schoolflora). Van Helten (Mededeelingen Cultuurtuin No. I) beschouwt het als een geschikten groenbemester, die ongeveer twee jaar leeft, doch niet veel blad geeft. Het zaad wordt op rijen van een voet afstand vrij dicht uitgestrooid; na ongeveer 3 maanden is de bodem bedekt. In den Cultuurtuin is de groei zwak en daar bleek deze plant niet bestand tegen snijden. In Teysmannia 1913, bl. 219, zegt Backer, dat het loof wordt aanbevolen als veevoeder.

Groenbemester. Veevoeder.

Volgens De Clercq (No. 2664) zijn de fijne zaden van katjang monjèt als vischbedwelmend middel in gebruik. Of dat hier het geval is en of zij inderdaad giftig zijn, staat niet vast. In Greshoff's Vischvergiften wordt in dl I, bl. 64, gezegd, dat de zaden in de literatuur bekend staan als giftig en in dl II, bl. 56, dat op Guadeloupe Phaseolus semi-erectus, L. den naam draagt van *pois poison,* wat niet veel bewijst. Bovendien worden als katjang monjèt ook andere Phaseolussoorten aangeduid.

Zaden.

128/3901. **Phaseolus vulgaris,** *L.*

Een groote verscheidenheid van boonen, meest in de bergstreken als groente voor den europeaan verbouwd, zooals de *snijboon* (Soend: *Katjang kopak*), de *sla-*, *princesse-*, of *spersieboon* (Soend: *Katjang boentjis*) waarvan de jonge peulen en de boonen worden gegeten, en ten slotte de *bruine boon*, behoort tot de botanische soort bovengenoemd.

Stamboon. Van de stamboonen [1]) zegt De Bie (Inl. Landb. I, bl. 128), dat de inlandsche landbouwer er teelt met egaal bruine en met gespikkelde zaadhuid. Het zijn de welbekende *preangerboonen*, in de Soendalanden *katjang beureum* en ook wel, evenals te Batavia, *katjang djogo* genoemd, hoewel men hier en daar met *katjang djogo* speciaal die met donkergespikkelde zaadhuid bedoelt. Zij worden bijna uitsluitend geteeld voor den verkoop en alleen in de hooger gelegen streken, omdat zij in de vlakte slecht gedijen. Men plant ze bij voorkeur op losse, aan zand of fijn grint rijk zijnde gronden, voornamelijk op tegalans, doch hier en daar ook op sawahs. Wanneer tegen het eind van de derde maand de bladeren bruingeel worden en beginnen te verwelken, trekt men de planten uit, verwijdert de bladeren en wortels en bindt de plantjes tot bossen. In dezen vorm worden zij ter pasar gebracht of gedopt verkocht. Voordat men de boonen pelt, pleegt men de peulen een dag of twee in de zon te drogen en na het pellen worden zij afgedroogd. Opmerkenswaard is de zaadwisseling; in streken waar voor de cultuur van deze boonen geschikte sawahs tot hoog in het gebergte oploopen, wordt voor de op tegals aan te leggen aanplantingen zaad gebruikt, afkomstig van sawahgronden en omgekeerd.

Alvorens af te stappen van den eenigen vorm van stamboon, is het niet ondienstig er op te wijzen, dat hij nogal verschilt van de hollandsche bruine boon. Deze laatste wordt hier niet geteeld, wat wel vreemd is, daar zij voor het gebruik van europeanen algemeen verkrijgbaar is. Of de preangerboonen de nakomelingen zijn van de in de literatuur vermelde *kaapsche bruine boonen*, moet ik in het midden laten: een beschrijving daarvan ontbreekt, behalve een waardelooze opgave van het aantal boonen in een eenheid van gewicht: met evenveel recht als men ze houden kan voor een vorm van Ph. vulgaris, kunnen zij behooren tot Ph. lunatus, L.

Windende vormen. De cultuur van de windende vormen, als snij- en slaboon, komt volgens De Bie overeen met die van Pisum sativum, L., zoodat daarover niet in beschouwingen behoeft te worden getreden.

Van de slaboonsoorten komen, behalve de algemeene met witte zaadhuid, sporadisch nog eenige gekleurde vormen voor. De volgende werden, sommige nu en dan in groote hoeveelheid, aangetroffen: enkele daarvan zijn klaarblijkelijk reeds zeer lang in cultuur

[1]) De Bie rangschikt ook de *katjang bodas* onder de heesterachtige boonen. Bij mijn weten is echter katjang bodas hetzelfde als katjang boentjis en zoo vaak ik witte boonen uitlegde, verkreeg ik windende planten. Te Buitenzorg is het evenwel niet mogelijk van Phaseolus vulgaris behoorlijk ontwikkelde planten te kweeken en dat een proefneming met de verschillende vormen in een koeler en droger klimaat tot herziening van de gevolgde indeeling zal moeten leiden, is niet buitengesloten. Tot die proef heeft de gelegenheid mij nog ontbroken.

Katjang djabrig met gestreepte peulen als van katjang djogo en roomkleurige zaden, geteekend met een of twee donkere, overlangs loopende lijnen; bij drogen gaat de grondkleur der boonen over in staalgrijs, met bruin gemengd.

Katjang boentĕk gelijkt op de vorige.

Katjang djĕpang heeft stompe, soms min of meer hoekige boonen; de kleur der zaadhuid ligt tusschen rose en leverkleur.

Katjang djĕlir, komt overeen met katjang djabrig, doch de zaden zijn bruin gespikkeld en na drogen lichter van kleur.

Katjang hermann ontleent klaarblijkelijk haar naam aan den invoerder, omdat men daaronder te Buitenzorg niet één, maar meer vormen verstaat. Een dezer heeft een zaadhuid waarvan de kleur ligt tusschen rood en lichtpaars; die van den anderen vorm is bij de jonge boonen paars, bij de rijpe boonen zwart. De zaadhandelaren hebben in de laatste jaren ook nog andere vormen ingevoerd, zooals *suikerboonen*, met zeer malsche peulen.

Katjang kĕmir bezit boonen van nog gerekter vorm dan de katjang djogo en met een pikzwarte zaadhuid.

In het Museum: Boonen.

128/3903. **Voandzeia subterranea,** *Thouars.*

Volksnamen. Mal: *Katjang manila* — Soend: *Katjang bantĕn, K. bogor, K. gĕnggé.*

Kruipend kruid, inheemsch in Afrika, thans over alle tropische landen verspreid, doch nergens dan in zijn vaderland op eenigszins groote schaal gekweekt (Kew Bulletin 1906, bl. 69). Het wordt geplant op dezelfde wijze als Arachis hypogaea, L., waarmede het gemeen heeft, dat de peul onder den grond rijpt. Die peul bevat niet meer dan één zaad, dat nagenoeg rond is en de grootte heeft van een kleinen knikker. De zaadhuid is roomkleurig, lichtbruin of zwart en somtijds gespikkeld.

Katjang bogor wordt geroosterd of gekookt gegeten, op laatstgenoemde wijze meest in de sajoer, waarvoor de oude peulen vooraf gepeld worden, terwijl de jonge er met schil en al in worden gekookt (De Bie, Inl. Landb. I, bl. 130). Te Batavia ziet men ze vaak gekookt bij den weg te koop aanbieden als snoeperij. Voandzeia subterranea is dus een voedingsmiddel van zeer ondergeschikte en locale beteekenis. De veelvuldig voorkomende opgave, dat de boonen dienen voor oliebereiding, is tastbaar onjuist, daar het vetgehalte slechts 4 tot 7 % bedraagt.

Bijzonderheden omtrent dit gewas zijn te vinden in Tropenpflanzer 1911 bl. 413.

In het Museum: Zaden.

128/3905. **Vigna lutea,** *Gray.*

Volksnamen. Mal: *Katjang laoet* — Alf. Minah: *Rĕrèngé makènté.*

Windend kruid, uitsluitend voorkomend op niet moerassig strand (Backer, Schoolflora), door Rumphius (V, bl. 391) beschreven onder den naam van Phaseolus maritimus. De stengels zijn zeer lang, met een dicht loof het strand bedekkende. De gladde, lichtgroene bladeren kunnen desnoods tot moeskruid dienen, als ze te voren goed worden afgekookt. De langwerpige, groengele of leverkleurige boon- Bladeren. Zaden.

tjes, die wat grooter zijn dan katjang idjo, zijn als spijs niet in gebruik, doch niemand weet er iets kwaads van te zeggen (Rumph.).

128/3905. **Vigna sinensis**, *Endl.* (V. catjang, *Wall.*).

Grooter verscheidenheid nog dan Phaseolus vulgaris biedt Vigna sinensis, Endl., die voor zeer uiteenloopende doeleinden wordt verbouwd. Uit een praktisch oogpunt kan men de verschillende vormen verdeelen (zie ook de opsomming aan het slot) naar den habitus in neerliggende en windende, naar het gebruik in groenbemesters en voedingsgewassen voor mensch en dier; naar de vruchten kan men ze onderscheiden in vormen, die voor de peul (de windende) en die, welke voor het zaad (de nederliggende) worden geteeld. Beschouwen wij Vigna sinensis eerst als groenbemester.

Groenbemester. Van Helten bericht in Mededeelingen Cultuurtuin No. I, dat die inrichting uit Amerika een 10-tal variëteiten ontving van *cowpeas*. Al spoedig bleek, dat het grootste deel voor het gestelde doel hier onbruikbaar is, zoodat van slechts een viertal aanplantingen werden gemaakt. *Iron cowpea* en *clay cowpea* toonden zich het best; zij bedekken na $2\frac{1}{2}$ maand reeds den grond en produceeren veel blad. *Whippoorwill cowpea* en *black cowpea* vertoonden meer neiging tot klimmen en gaven niet zoo'n groote bladmassa. De eerste twee leven ongeveer een jaar, terwijl de beide andere na 5 à 6 maanden afsterven. De zaden worden op een voet van elkaar uitgelegd, in elk plantgat 2 of 3 stuks. Vóór de grond bedekt is, moet de tuin 2 of 3 maal van onkruid worden gezuiverd. In den drogen tijd is de groei beter dan in den regenmoesson. De cowpea is niet kieskeurig op den bodem, doch voor diepe grondbewerking is zij dankbaar. De korte levensduur en de omstandigheid, dat zij zich niet laat snijden, maakt haar naar Van Helten's oordeel minder geschikt voor Hevea-, cacao- of koffieaanplantingen. In Cultuurgids 1909, bl. 543 en 703, wordt over de cowpea als groenbemester veel goeds gezegd.

Dekker (Teysmannia 1910, bl. 96) acht het, misschien wel terecht, overbodig uitheemsche Vigna-vormen te importeeren waar de inheemsche *katjang dadap* door haar hoog stikstofgehalte (4.4 % der droge stof) uitmunt boven alle andere hier voor groenbemesting gebezigde planten. In het bijzonder echter beveelt hij Vigna

Veevoeder. sinensis aan voor veevoeder; in het licht stellend, dat de pogingen om voor dat doel andere leguminosen, z. a. luzerne, in te voeren, wijzen op het bestaan van een behoefte aan een eiwitrijk groenvoer, vestigt hij de aandacht op *katjang dadap* en *katjang bèngkok*. De bladproductie noemt hij voor leguminosen vrij bevredigend. Circa twee maanden na het uitzaaien kan het loof worden gesneden en een niet te slechte grond levert dan, zegt hij, zeker nog een tweeden snit, zoo niet een derden. In geen geval eischt de cultuur zooveel zorg en moeite als die van luzerne, terwijl de samenstelling van het loof van katjang dadap gunstiger is: eiwit- en kalkgehalte zijn hooger, het ruwvezelgehalte aanzienlijk lager. Daarbij bezit katjang dadap door de grootte van haar bladeren voordeelen boven andere leguminosen, als men zou wenschen over te gaan tot hooiwinning. Elders (Mededeeling No. 8 Dept. v. Landb. — 1909) zegt dezelf-

128/3905. de auteur, dat loof van de katjang dadap als veevoeder reeds hoog in aanzien staat.

Trouwens, niet alleen het vee eet de bladeren van Vigna sinensis; die van *katjang pandjang* zag ik wel als groente op de pasars te Batavia te koop aangeboden. De Bie (Inl. Landb. I, bl. 126) zegt insgelijks, dat van de windende vormen de jonge bladeren, veelal gekookt, worden genuttigd. In het voorbijgaan mag hier wel de medicinale toepassing, door Mevr. Kloppenburg vermeld, worden weergegeven, n.l. dat de fijngemaakte bladeren van *katjang pandjang*, gemengd met aluinpoeder, op de borsten worden geappliceerd om de melkafscheiding te doen ophouden. Dit intermezzo wegcijferende, komen wij hiermede op de oudste, en practisch vooralsnog wel de meest belangrijke, toepassing van Vigna sinensis als voedingsmiddel. Voedingsmiddel. Bladeren.

De Bie (Inl. Landb.) zegt terecht, dat voor de bereiding van de bij de rijst behoorende sajoer de katjang een zoo goed als onmisbare groente is. Zij wordt geteeld zoowel op sawahs als op tegalgronden en niet anders dan als tweede gewas. Soms ziet men de windende vormen tegelijk met padi aangeplant op de sawahdijkjes. Vruchten.

Daar dit gewas de volle zon noodig heeft en spoedig sterft zoo zijn wortels onder water komen, teelt men het gewoonlijk op goed gedraineerde, althans zoo min mogelijk drassige gronden en wanneer de regens schaarsch beginnen te worden. Een zorgvuldige grondbewerking wordt overbodig geacht; sawahs worden, nadat men het padistroo en het onkruid voor zooveel noodig heeft verwijderd, maar één keer behakt, tegalgronden niet meer dan twee maal. Soms worden er wel, soms ook geen voren getrokken, doch aanstonds pootgaten gemaakt. In elk pootgat doet men twee of drie zaden, die binnen enkele dagen kiemen. Vormen met windenden stengel worden doorgaans iets ijler uitgeplant dan de niet windende; voor deze laatste bedraagt de plantwijdte twee of drie voet. Op den leeftijd van ongeveer een maand, wanneer hier en daar een knop zichtbaar wordt, knijpt men bij de windende vormen deze af ter bevordering van de stengel- en daarmede tevens de vruchtvorming. Tegelijkertijd worden de windende van steunsels voorzien. Wieden geschiedt niet meer dan eens, en aanaarden in het geheel niet, omdat dit de vorming van loof in de hand zou werken ten koste van de vruchtzetting. Ongeveer 6 weken na het planten treedt de bloei in en tegen het eind van de tweede of in het begin van de derde maand kunnen de eerste peulen worden geplukt. Men oogst naar gelang de vruchten er den leeftijd voor hebben bereikt, soms tot vier maal van denzelfden aanplant. Het minst levert de eerste pluk op, het meest de tweede of derde, vooral wanneer het weder door matigen regen medewerkt.

De vormen met windenden stengel worden in Midden- en Oost-Java samengevat onder den algemeen naam van *katjang landjaran*, in de Soendalanden van *katjang toeroes* (De Bie); voor de niet windende bestaan geen collectieve namen. Bepalen wij ons eerst tot de peulen van de windende vormen, waarvan de schil vleezig en malsch is en waarvan de zaden geen andere rol spelen dan als plantmateriaal. Hoewel dat slechts is de naam van een der vormen, noemen wij hier speciaal de *katjang pan-*

1253.05. *djang* als het best bij den europeaan bekend, opvallend door de buitengewone lengte der rolronde peul. Deze peulen worden jong geplukt en in stukjes gesneden in de sajoer gekookt of op andere wijze bij de rijst gegeten, door den europeaan het meest als gado-gado. Rumphius (V, bl. 375) noemt dezen vorm Dolichos sinensis, naar den maleischen naam (der Molukken) *katjang tjina* en zegt, dat de chineezen en europeanen aan deze soort de voorkeur geven boven andere peulvruchten; men snijdt, aldus Rumphius, de groene peulen in stukjes, die men opkookt in water en daarop begiet met een vette saus, want anders zijn zij schraal. Een stuk worst of spek past het beste daarbij. De wijze van toebereiden is veranderd, doch de voorkeur van den europeaan voor dezen vorm van Vigna sinensis is gebleven.

Zaden. Gaan wij na wat Rumphius mededeelt van eenige niet windende vormen, dan is het niet aan twijfel onderhevig, dat de laatste, thans voor den europeaan bijna zonder waarde, eens een belangrijk aandeel moeten hebben gehad in de voeding. Hij beschrijft ze (V, bl. 383) onder den naam van Phaseolus minor als een kruipenden struik, die een groote plaats innam in den indischen akkerbouw. Na de verschillende plantwijzen te hebben verklaard, zegt hij, dat de peulen rijp zijn in de derde of vierde maand en de planten alsdan de meeste bladeren verloren hebben, zoodat zij bestaan uit de naakte stengels en de peulen. Bezitters van kleine tuinen plukken de peulen af, drogen die op een mat in de zon en dorschen ze met een stok of pellen ze uit de hand, waarna het kaf wordt uitgewand. De javanen, baliërs en andere volken, die groote velden met dit gewas bebouwen, trekken de planten uit. Deze katjang, zegt Rumphius, is naast de rijst de meest gewone provisie, zoo in de huishouding als op de schepen. De witte zijn het beste; zij komen van Java en Bali en worden naar wijd en zijd uitgevoerd. Men kan ze echter moeilijk langer dan een jaar goedhouden, omdat er licht de worm inkomt. Het langst blijven de gele goed, in het bijzonder de solorsche en daarna komen de roode of ambonsche, de *katjang mérah*, doch deze beide zijn slechter van smaak dan de witte en de roode vormen bovendien een winderig voedsel (Rumph.).

De versche peulen van de niet windende vormen komen in hun seizoen geregeld ter pasar; de zaden worden in de sajoer gekookt en door den inlander ook wel gekookt bij de rijst gegeten. De droge zaden, in het bijzonder de roode, zijn het geheele jaar door in de waroengs te verkrijgen. In heb er in West-Java geen ander gebruik van kunnen ontdekken dan voor het maken van *sroendèng*, een bij feestelijke maaltijden van den inlander opgedischt bijgerecht, dat wegens de hardheid der boonen een beproeving schijnt te zijn van de deugdelijkheid van het gebit. In Oost-Java moet men er meer werk van maken, want in Pémimpin pengoesaha tanah van Sept./Oct. 1915 wordt een zevental bereidingen van de zaden opgegeven; daar worden zij o.a. gekookt gegeten met zout en geraspte klapper. Deze spijs heet *krawon* en vervangt in schrale tijden en in arme streken voor een groot deel de rijst. In de Ind. Mercuur van 25/3 '13 wordt uit de Locomotief overgedrukt, dat die boonen in vrij belangrijke hoeveelheid worden geteeld in Grobogan en te Semarang op dat tijdstip werden verhandeld tegen ca *f* 5.30 per picol.

Moest bij de behandeling van dit onderwerp reeds meermalen worden gewezen op belangrijke verschillen tusschen de diverse variëteiten, zoo moge hier nog volgen een overzicht, ontleend aan een verhandeling van Van der Stok in Teysmannia 1907, bl. 654. Deze zegt, dat binnen de systematische soort Vigna sinensis, Endl. uiteenloopende typen voorkomen, die men kan brengen tot een aantal groepen, welke ook door den inlander als zoodanig worden onderscheiden. De vormen binnen eenzelfde groep beantwoorden aan zekere algemeene kenmerken, waardoor zij zich. veelal scherp afzonderen van de vormen binnen een andere groep; wel komen overgangen tusschen de groepen voor, maar deze dragen dikwijls het karakter van door bastaardeering in het leven geroepen overbrugging. De tot éénzelfde groep behoorende typen onderscheiden zich onderling door zekere kenmerken; zoo vindt men zilverkleurige, groene en min of meer donkerrood of paars gekleurde peulen en de zaden kunnen zijn: egaal van kleur, gespikkeld, gevlekt of met banden geteekend, terwijl de egaal gekleurde zich kunnen voordoen in verschillende kleuren van lichtgeel tot zwart. Vormen.

De groepen nu zijn volgende:

1) de landesgroep, type de *katjang landĕs*, is liggend; zij bezit de kortste peulen en de kleinste zaden; de peul is recht, rolrond en afstaand, terwijl de peulwand tegen het rijpen hard en broos wordt. De zaden zijn niervormig-cylindrisch of min of meer vierkant.

2) de toenggak-groep is eveneens liggend; de peulen zijn langer en dikker dan van de vorige, de zaden grooter en meestal van een vrij sterk uitgesproken vierkanten vorm; overigens als de vorige.

3) de dadap-groep, doorgaans liggend, heeft meest gekromde, min of meer samengedrukte peulen; de zaden zijn gewoonlijk insgelijks vrij sterk samengedrukt met een ronden tot hoekigen vorm, en grooter dan de beide voorgaande. Bij het rijpen wordt de peulwand wel harder, doch niet in die mate als bij de vorige groepen het geval is.

4) de pandjang-groep bestaat geheel uit windende vormen met zeer lange, dunne peulen, die een lengte van 85 cM. kunnen bereiken, doch soms niet langer zijn dan die van groep 2. Jong zijn die peulen steeds onregelmatig cylindrisch en bij het ouder worden blijft de peulwand een groote mate van soepelheid behouden. De zaden zijn langwerpig-niervormig en in den regel groot.

5) de bĕloet-groep komt overeen met groep 4, doch de peulen zijn veel dikker en nemen bij het rijpen een sterk ingesnoerden vorm aan, veel meer dan dat het geval is bij vormen van de pandjanggroep.

Er bestaat natuurlijk over een zoo algemeen voorkomend en voor verschillende doeleinden aangewend gewas een uitgebreide literatuur. Een opgave daarvan vindt men achter het in Pflanzer 1911, bl. 642 gepubliceerde opstel van Braun over de vormen in Duitsch Oost-Afrika.

In het Museum: Zaden.

128 3908. **Pachyrrhizus bulbosus**, *Britton*. (P. angulatus, *Rich.*).
Volksnamen. Mal: *Bĕngkoewang* — Soend: *Bangkoewang, Hoewi hiris* — Jav: *Bĕngkowang, Bĕsoesoe, Kĕrandang* — Mad: *Bitok, Tobi.*

Windend kruid, inheemsch in tropisch Amerika, op Ambon in

Rumphius' tijd ingevoerd van Manila en aanstonds veel verbouwd wegens de gemakkelijke cultuur. Volgens De Bie (Inl. Landb. I, bl. 106) wordt het zeer veel aangeplant op sawahs. Een uitvoerige beschrijving ervan vindt men in het Tijdschr. d. Ind. Mij. v. N. & L. dl. 21, bl. 203, van de hand van Van der Kemp. Deze deelt mede, dat de grond twee maal wordt beploegd met een daarop volgend breken van de kluiten met behulp van de patjol. Een zorgzaam landbouwer legt vervolgens bedden aan, daar de plant niet is gesteld op veel water, integendeel bij uitstek geschikt is voor een drogen oostmoesson. Vandaar dan ook, dat volgens Van der Kemp over het algemeen tegalans beter voor de bĕngkoewangteelt geschikt worden geacht dan sawahs; de op droge velden gekweekte wortels zouden malscher zijn. In de bedden worden met een stok pootgaten gestooten, volgens De Bie 3 voet van elkaar in rijen op 3 à 4 voet afstand. In elk gat wordt één zaad gelegd, dat na ca 10 dagen kiemt. Daar men de plant over den grond laat kruipen, wordt de bodem spoedig bedekt met een onontwarbaar, wel 2 voet hoog net van stengels. Volgens De Bie is het gewas oogstbaar na drie maanden: twee variëteiten, door mij te Buitenzorg uitgezaaid, stonden echter 7 maanden in den grond. Ook V.d. Kemp geeft als groeiduur op 7 of 8 maanden en zegt, dat de wortels dan uiterlijk binnen een maand moeten worden gerooid, omdat zij anders licht verrotten, vooral bij zware regens. Rumphius (V, bl 373) vermeldt van zijn Cacara bulbosa, dat men de wortels moet uitgraven als de plant in volle fleur staat, voor de peulen rijp zijn, want dan zijn de wortels het malscht.

Cultuur.

Gebruik. De wortels worden zoowel bij de soendaneezen als bij de javanen uitsluitend rauw genuttigd. De schil wordt er afgetrokken, de knol in schijfjes gesneden en deze worden bijwijze van versnapering, hetzij alleen, hetzij in roedjak, gegeten. Zij zijn nogal verkoelend en worden daarom bij het heerschen van buikziekten wel voor schadelijk gehouden. Smakelijk is deze aardvrucht echter zeker. Rumphius vergelijkt haar smadelijk bij vooze rapen en zegt, dat zij gekookt niet veel beter is, doch dat men er een lekker gerecht van kan maken door de knollen in reepjes te snijden en droog te stoven met boter, suiker en kaneel. De chineezen confijten ze volgens hem droog en houden dat voor een gezonden kost voor koortsachtige menschen, omdat die confituur matig verkoelt.

Giftigheid. Afgezien van de verkoelende werking worden aan de knollen soms schadelijke eigenschappen toegeschreven, n.l. in onrijpen toestand of tijdens het vormen van uitloopers. De onjuistheid van die beweringen is aangetoond door Boorsma in Teysmannia 1910, bl. 624. Wel giftig zijn daarentegen de bladeren en de zaden, de eerste echter in veel geringer mate dan de laatste. Het vee koestert blijkens de door Boorsma en de reeds vroeger door Fischer (Veeartsenijkundige Bladen dl XI, bl. 89) gedane proefnemingen blijkbaar een afkeer tegen de bĕngkoewangplant, zoodat het heel moeilijk is er een dier door eenvoudige toediening als voedsel mee te dooden (Boorsma). Volgens Greshoff, (Plantenstoffen I. bl. 20 en II, bl. 52) is het giftige bestanddeel van de bladeren vermoedelijk, dat van de zaden zeker, een aan *derrid* naverwante stof.

Zaden. Dezelfde onderzoeker vond in de zaden 38.4 % kleurlooze, dunvloeibare olie (Teysmannia 1890, bl. 127).

Deze zaden zijn wel als vischvergif in gebruik: zij worden volgens Boorsma zeer fijn gestampt en met een weinig water aangelengd, waardoor een geel, melkachtig vocht ontstaat, dat men in een vischwater brengt en door omroeren verdeelt. Tengevolge van den ongemeen hoogen graad van giftigheid heeft men aan een betrekkelijk geringe hoeveelheid genoeg om in een groot volume water alle aanwezige visschen te bedwelmen. De dieren komen bovendrijven en kunnen eenvoudig worden opgeschept.

In Midden-Java zijn de zaden verkrijgbaar in den inlandschen medicijnhandel (Boorsma, Geneesmiddelleer). Mevr. Kloppenburg deelt mede, dat zij, met zwavel fijngestampt, worden gebruikt tegen een soort van huiduitslag, die veel voorkomt in den westmoesson en bestaat uit jeukende blaasjes, welke zich door krabben zeer snel uitbreiden. In het Tijdschr. v. Inl. Geneeskundigen 1898, bl. 91, bericht Dr. djawa Thenu, dat in Midden-Java een half běngkoewangzaad wel eens wordt gebezigd als laxeermiddel. Bij vergiftiging door deze zaden neemt de javaan volgens dezen schrijver zijn toevlucht tot het universeele middel tegen vergiftiging, n.l. het water van jonge klapa idjo.

Volgens Van der Kemp wordt soms onderscheid gemaakt tusschen *běngkowang* en *běsoesoe;* de eerste zou grover van vezel en dikker van huid wezen dan de laatste, en niet zoo lekker. De Bie vermeldt, dat in sommige streken van de Soendalanden de *bangkoewang* en *hoewi hiris* voor verschillend worden gehouden. De laatste zou kleiner bladeren hebben en kleiner wortels leveren, doch sappiger, meliger en zoeter zijn, met gladder en lichter gekleurde schil dan de bangkoewang. Vormen.

In het Museum: Wortels, zetmeel, zaden, olie.

128/3910. **Dolichos Lablab,** *L.* (Lablab vulgaris, *Savi*).
Volksnamen. Mal: *Kěkara, Kara-kara, Katjang bado, K. bidoek* — Soend: *Katjang djěridji, Katjang pědah, Rowaj kětopès,* — Jav: *Kěkara, Kara, K. andong, K. oetjěng, K. wědoes* — Mad: *Koemat.*

Windend kruid, wegens de eetbare peulen of zaden algemeen verbouwd (Backer, Schoolflora). Hoewel uit deze betrouwbare opgave blijkt, dat deze zeer kenbare boonsoort in den tegenwoordigen tijd lang niet zeldzaam voorkomt, is dat wel het geval met de berichten daaromtrent; wij moeten daarvoor teruggaan tot Rumphius, wiens mededeelingen, wat het gebruik betreft, nog actueel zijn, doch men schijnt er thans niet meer zooveel werk van te maken als in zijn tijd. In het Buitenzorgsche, om Batavia, bij Soekaboemi enz. plant men Dolichos Lablab bij de pagers, profiteert er van, doch van eenige zorg voor het gewas is geen sprake. In Oost-Java vindt men volgens Teysmann (Natuurk. Tijdschr. v. N.I. dl. II, bl. 161) katjang kakara veelvuldig aangeplant tot voedsel voor het vee om te dienen als het gras en ander voeder door de langdurige droogte verschroeid zijn. Voor het vee moet het een heerlijk voedsel zijn, daar men mij (T.) verhaalde, dat paarden niet behoeven te worden bijgevoerd met padi, als zij loof van katjang kakara krijgen. Het is een klimmende plant, die echter op het vlakke veld zich onderling tot steun dient en, door

Voorkomen. Veevoeder.

elkaar geslingerd, niet hooger wordt dan 3 voet, maar een dichte massa vormt, welke den grond geheel bedekt. Voor het gebruik worden de planten in haar geheel uitgetrokken, de peulen afgezonderd en blad en stengels aan het vee toegediend (Teysmann).

Cultuur. Rumphius noemt twee hoofdvormen, Cacara perennis (V, bl. 378) en Cacara alba (V, bl. 380), die gevoegelijk als één kunnen worden behandeld. Beide worden door geheel Indië geteeld, doch de witte is minder algemeen. Zij nemen allerlei gronden voor lief en worden tegen het eind van den regentijd geplant uit zaad, dat men bij voorkeur een of twee maanden te voren moet hebben ingezameld. Het zijn de vruchtbaarste aller boonen en steeds vindt men bloemen en vruchten in alle stadia van ontwikkeling aan een en dezelfde plant. Deze zendt haar stengels in alle richtingen, beklimt boomen en heiningen en maakt een wonderlijke verwarring. Men plantte haar daarom op open plaatsen bij para-para's, die zij inderhaast beklimt en met een dik loof bedekt. Eerst als zij zich terdege heeft uitgebreid begint zij vrucht te dragen; men moet alsdan de onderste stengels wegsnijden en ook van de andere zooveel wegsnoeien als noodig is om de peulen lucht en licht te geven. In het derde jaar moet men de plant bij den grond afsnijden en aanaarden; op die wijze behandeld kan zij 6 of 7 jaar oud worden en bij behoorlijk onderhoud wel 10 jaar. De witte vorm echter bereikt zoo'n hoogen leeftijd niet; op Ambon wordt hij slechts 2 à 3 jaar en dan moet hij nog het eerste jaar zonder vruchten staan. De para-para's dient men elk jaar te vernieuwen, omdat zij onder het dichte loof spoedig verrotten.

Bladeren. De witte vorm breidt zijn stengels verder uit dan de andere; hij wordt dikwijls beroofd van de jonge spruiten, die tot sajoer dienen en beter van smaak zijn dan die van den anderen. De bladeren van den witten worden ook medicinaal gebruikt; met een weinig adas gestooten en met water door een doek gezeefd, geven zij een

Vruchten. drankje om te verkoelen. De jonge peulen zijn door geheel Indië een gewoon voedsel; men at ze in R.'s tijd, in ruitjes gesneden, gestoofd. Die van den witten zijn het best. Als zij hun groene kleur hebben verloren, zijn zij daarvoor echter niet goed meer geschikt, doch men kan de rijpe boonen eten (gekookt of gepoft). Die boonen zijn verschillend van kleur, n.l. wit, okergeel met zwarte stippels of zwart met wit gespikkeld, bruin of zwart: de navel is wit (Rumph.).

In het Museum: Boonen.

128/3914. **Psophocarpus tetragonolobus,** *DC.*

Volksnamen. Mal: *Biraro* (Men.) *Katjang bĕlimgbing* (S. W.K.), *K. embing* (Palemb.) — Soend: *Katjang botor, Djaät* — Jav: *Kĕtjipir, Tjipir* — Bal: *Kĕlongkang.*

Windend kruid, in geheel tropisch Azië gekweekt, op Java op de erven en tegalans en op de sawahdijkjes tegelijk aangeplant met de rijst (De Bie, Inl. Landb. I bl. 128). In Rumphius' tijd was het pas op Ambon ingevoerd, zoodat zijn mededeelingen niet zoo uitvoerig zijn, als men van hem gewend is. Hij beschrijft het (V. bl. 374) als Lobus quadrangularis en zegt ervan, dat het geplant

Wortel. wordt als andere boonen. De wortel is knolachtig als bij Pachyrrhizus bulbosus, Britton, doch kleiner en heeft den vorm van een

langwerpige raap: hij wordt gekookt gegeten, doch men moet hem uitgraven voor de vruchten groot zijn, daar hij anders voos en droog wordt (Rumph.). Dit is het eenige bericht, dat ik in de ned.-indische literatuur heb gevonden over den eetbaren wortel: het bestaan ervan schijnt zelfs bij de inlanders weinig of niet bekend te zijn. In Burma echter wordt de *goa bean* volgens Trop. Agr. dl 29, bl. 133, speciaal daarvoor geplant. Gezegd wordt, dat die wortels, hoewel een weinig vezelig, smaken als bataten en die wel kunnen vervangen. De opbrengst wordt opgegeven te bedragen 5000 lbs per acre. In Agr. Ledger 1906 No. 4, waar het geheele onderwerp in bijzonderheden wordt behandeld, wordt medegedeeld, dat de wortel rauw als versnapering wordt genuttigd, dus ongeveer op dezelfde wijze als hier de *bĕngkoewang*.

De bladeren, jonge spruiten en jonge peulen worden veelvuldig gestoomd gegeten (Hasskarl, Het Nut No. 217). Te Buitenzorg werd mij medegedeeld, dat de bladeren ook geneeskrachtige eigenschappen bezitten. Een aftreksel ervan wordt gebruikt als waschwater bij oogontsteking en loopende ooren; de bladeren zelf, met adas-poelasari fijngewreven, worden uitwendig tegen puisten aangewend. Bij de javanen schijnen zij, medicinaal gebruikt, *tjĕtètèt* te heeten. Bladeren.

Het doel echter, waarvoor hier de plant wordt geteeld, is om de jonge vruchten en de zaden te verkrijgen. De eigenaardige, vierhoekige, gevleugelde jonge peulen zijn een gewone pasargroente; zij gaan in de sajoer. In Rumphius' tijd werden de peulen met nog nauwelijks gezette zaden fijngesneden en gestoofd gegeten. De rijpe zaden, de *botor*, die vooral bij den soendanees in den smaak vallen, worden volgens Hasskarl in een pan geroosterd tot dat de zaadhuid is gebarsten, waarna de kernen worden gegeten. Zeer algemeen vindt men deze zaden bij de medicijnverkoopers (Vorderman, Geneesmiddelen I); waarvoor zij worden gebruikt is mij niet bekend. Rumphius zegt, dat zij onder verdenking staan het hoofd te bezwaren, waarvan de juistheid hem echter nooit is gebleken. Vruchten. Zaden.

De Bie vermeldt, dat er van djaät eenige variëteiten bestaan, verschillend in kleur van de stengels, nerven enz. De kleur der zaadhuid wisselt tusschen roomkleurig en bruinzwart. Vormen.

In het Museum. Wortels, zaden, meel.

OVERZICHT

EN

NAAMREGISTERS.

OVERZICHT VAN DEEL II.

EMBRYOPHYTA SIPHONOGAMA.

2. Dicotyledoneae.

a. **Archichlamydeae.**

51/CASUARINACEAE	Casuarina/1855	equisetifolia *bl.* 1, montana 2, sumatrana 2.
53 PIPERACEAE	Heckeria/1861	subpeltata 3.
	Piper/1862	aduncum 3, attenuatum 3, baccatum 4, bantamense 4, Betle 5, Cubeba 10, Forstenii 12, fragile 13, longum 14, methysticum 14, nigrum 15, retrofractum 20, sarmentosum 22, Sirium 23.
54/CHLORANTHACEAE	Chloranthus/1868	brachystachys 23, inconspicuus 23, officinalis 23.
57/MYRICACEAE	Myrica/1874	javanica 25.
60/JUGLANDACEAE	Engelhardtia/1878	serrata 25, spicata 25.
62/FAGACEAE	Castanea/1891	argentea 26, javanica 26, rhamnifolia 27, sativa 27, sumatrana 27, Tunggurrut 28, Wallichii 28, spec. div. 28.
	Quercus/1893	acuminatissima 29, argentata 29, bancana 29, Bennettii 29, celebica 30, Companoana 30, conocarpa 30, costata 30, cyclophora 30, cyrtoryncha 30, encleisocarpa 31, induta 31, javensis 31, lucida 31, lusitanica 32, molucca 32, oidocarpa 32, omalokos, 33, piriformis 33, platycarpa 33, pruinosa 33, Rajah 33, spicata 33, sundaica 34, Teysmannii 34, turbinata 34.
63/ULMACEAE	Celtis/1898	cinnamomea 34, sinensis 35.
	Trema/1902	amboinensis 35, orientalis 35.
	Gironniera/1905	cuspidata 36, nervosa 36, parvifolia 37, subaequalis 37.
64/MORACEAE	Fatoua/1908	pilosa 37.
	Morus/1913	alba 37, macroura 38.
	Broussonetia/1923	papyrifera 39.
	Streblus/1927	asper 42.
	Sloetia/1930	minahassae 42, Sideroxylon 43.
	Cudrania/1942	spinosa 43.
	Gymnartocarpus/1945	venenosa 45.
	Artocarpus/1946	altissima 46, anisophylla 46, dadah 46, dasyphylla 47, elastica 48, glauca 50, Gomeziana 50, incisa 50, integrifolia 52, Kemando 54, Lakoocha 56, lanceaefolia 56, Limpato 56, Maingayi 57, polyphema 57, pomiformis 57, rigida 58, rufescens 58, Tesymannii 58, varians 58, Vriesiana 59, spec. 59.

64 Moraceae (vervolg)	Castilloa/1951	elastica *bl.* 60.
	Antiaris/1956	rufa 60, toxicaria 61.
	Ficus/1961	alba 61, ampelas 62, annulata 62, Benjamina 62, bracteata 63, callosa 63, carica 63, consociata 64, Edelfeltii 65, elastica 65, fistulosa 66, fulva 66, glabella 66, glomerata 67, hispida 67, infectoria 68, leucantatoma 68, melinocarpa 69, minahassae 69, myriocarpa 70, pubinervis 70, quercifolia 70, Ribes 70, Rumphii 71, semicordata 72, toxicaria 72, variegata 73, Vogelii 74, Wassa 74, spec. 75.
	Conocephalus/1964	naucleiflorus 77.
	Hulletia/1968	dumosa 77.
	Cannabis/1973	sativa 77.
65/URTICACEAE	Laportea/1980	ardens 78, decumana 78, microstigma 79, sinuata 79, stimulans 79.
	Pilea/1984	microphylla 79, trinervia 80.
	Elatostema/1988	spec. 80.
	Procris/1989	laevigata 80.
	Boehmeria/1990	nivea 80, pilosiuscula 84, platyphylla 84.
	Pouzolzia/1992	indica 84, viminea 85.
	Pipturus 1997	incanus 85, repandus 85.
	Debregeasia/2000	longifolia 86.
	Villebrunea/2001	appendiculata 86, rubescens 86.
	Leucosyke/2003	capitellata 87.
66/PROTECACEAE	Helicia/2049	javanica 87, serrata 87.
	Macadamia/2054	ternifolia 87.
69/SANTALACEAE	Exocarpus/2097	latifolia 88.
	Santalum/2110	album 88.
72/OLACACEAE	Ximenia/2136	americana 91.
	Scorodocarpus/2137	borneensis 92.
	Ochanostachys/2138	amentacea 93.
	Strombosia 2140	javanica 93.
	Anacolosa/2142	spec. 94.
73/BALANOPHORACEAE	Balanophora/2166	spec. div. 94.
74/ARISTOLOCHIACEAE	Thottea/2171	grandiflora 95.
	Apama/2172	corymbosa 95, tomentosa 95.
	Aristolochia/2174	spec. 96.
75/RAFFLESIACEAE	Rafflesia 2175	patma 96.
77/POLYGONACEAE	Rumex/2195	? abyssinicus 97, acetosa 97, nepalensis 98, Patientia 98, vesicarius 98.
	Rheum 2197	spec. 98.
	Polygonum/2201	barbatum 98, flaccidum 99, perfoliatum 99.
	Fagopyrum/2202	esculentum 99.
78/CHENOPODIACEAE	Beta/2221	vulgaris 99.
	Chenopdium/2223	album 100, ambrosioides 101.
	Spinacia/2228	oleracea 101.
	Suaeda/2261	nudiflora 101.
79/AMARANTACEAE	Deeringia/2289	baccata 101.
	Celosia/2292	argentea 102, crista 102.
	Amarantus/2299	spec. div. 102.
	Cyathula/2312	prostrata 103.
	Aerva/2317	lanata 103, sanguinolenta 104.
	Achyranthes/2328	aspera 104, bidentata 104.

79/Amarantaceae (vervolg)	Alternanthera/2335	nodiflora *bl.* 105, sessilis 105.
	Gomphrena/2338	globosa 105.
	Iresine/2339	Herbstii 105.
80/NYCTAGINACEAE	Mirabilis/2347	Jalapa 105.
	Boerhaavia/2349	repanda 106.
	Pisonia/2354	sylvestris 106.
84/AIZOACEAE	Mollugo/2387	pentaphylla 107.
	Sesuvium/2394	portulacastrum 107.
	Tetragonia/2403	expansa 108.
85/PORTULACACEAE	Talinum/2406	racemosum 108.
	Portulaca/2421	oleracea 109, pilosa 109, quadrifida 109, tuberosa 109.
86/BASELLACEAE	Basella/2424	rubra 109.
87/CARYOPHYLLACEAE	Spergula/2449	arvensis 111.
88/NYMPHAEACEAE	Nelumbo/2508	nucifera 111.
	Nymphaea/2513	spec. 112.
89/CERATOPHYLLACEAE	Ceratophyllum/2516	demersum & submersum 112.
90/TROCHODENDRACEAE	Eucommia/2519	ulmoides 112.
91/RANUNCULACEAE	Nigella/2530	sativa 113.
94/MENISPERMACEAE	Pericampylus/2568	incanus 113.
	Stephania/2572	hernandifolia 113.
	Cyclea/2576	barbata 114.
	Tinomiscium/2579	petiolare 115, phytocrenoides 115.
	Fibraurea/2580	chloroleuca 115.
	Tinospora/2583	crispa 116.
	Anamirta/2601	Cocculus 117.
	Coscinium/2602	Blumeanum 118.
	Arcangelisia/2603	lemniscata 118.
	Limacia/2607	oblonga 119.
95/MAGNOLIACEAE	Magnolia/2651	Blumei 119.
	Talauma/2652	celebica 119, elegans 120, ovalis 120, Rumphii 120.
	Michelia/2653	celebica 120, Champaca 121, longifolia 122, montana 123, velutina 123.
	Kadsura/2655	cauliflora 124.
	Illicium/2657	spec. 124.
98/ANONACEAE	Stelechocarpus/2667	Burahol 125.
	Uvaria/2673	littoralis 125, purpurea 125, spec. 126, rufa 126.
	Ellipeia/2677	nervosa 126.
	Cananga/2684	odorata 126.
	Polyalthia/2690	canangioides 128, glauca 129, hypoleuca 129, sumatrana 129.
	Popowia/2691	pisocarpa 129.
	Mezzettia/2699	spec. 129.
	Saccopetalum/2703	Horsfieldii 130.
	Orophea/2711	hexandra 130.
	Mitrephora/2712	polypyrena 130, reticulata 130, rugosa 131.
	Goniothalamus/2713	macrophyllus 131, puncticulatus 131, sumatranus 131.
	Cyathocalyx/2723	bancanus 131, marginalis 131, pruniferus 132, ramuliflorus 132, sumatranus 132.
	Artabotrys/2724	suaveolens 132.
	Anona/2729	Cherimolia 132, muricata 133, reticulata 133, squamosa 134.

99/MYRISTICACEAE	Horsfieldia/2748	glabra *bl.* 134, Irya 135, Iryaghedi 135, macrothyrsa 136, Roxburghii 136, sylvestris 136.
	Myristica/2750	argentea 136, fatua 138, fragrans 139, iners 147, littoralis 147, Schefferi 147, speciosa 148, succedanea 148, Teysmannii 148.
	Knema/2751	glauca 149, laurina 149, mandarahan 149.
102/LAURACEAE	Cinnamomum/2782	Burmanni, 150, Camphora 152, Cassia 153, Culilawan 155, iners 157, javanicum 157, Parthenoxylon 158, Sintok 159, zeylanicum 160.
	Persea/2783	gratissima 160.
	Machilus/2784	rimosa 161.
	Phoebe/2785	declinata 161, macrophylla 162, multiflora 162, opaca 162.
	Notaphoebe/2786	umbelliflora 162.
	Eusideroxylon/2793	Zwageri 162.
	Actinodaphne/2796	angustifolia 164, areolata 164, glabra 164, glomerata 164, gracilis 164, macrophylla 164, moluccana 165, procera 165, Rumphii 165, sphaerocarpa 165.
	Litsea/2798	amara 165, angulata 166, chinensis 166, chrysocoma 166, citrata 166, diversifolia 167, ferruginea 167, firma 168, fulva 168, javanica 168, mappacea 168, odorifera 168, polyantha 169, resinosa 169, robusta 170, Rumphii 170, sebifera 170, tomentosa 172, spec. 172.
	Beilschmiedia/2801	Madang 172.
	Dehaasia/2802	caesia 172, media 173, spec. 173,
	Cryptocarya/2813	ferrea 173, Griffithiana 173, tomentosa 173.
	Cyanodaphne/2815	spec. 173.
	Endiandra/2817	rubescens 174.
	Lindera/2821	polyantha 174.
	Cassytha/2825	filiformis 174.
	Massoia/2826	aromatica 174.
103/HERNANDIACEAE	Gyrocarpus/2830	americanus 176.
	Hernandia/2833	ovigera 177, peltata 177.
104/PAPAVERACEAE	Argemone/2852	mexicana 178.
	Papaver/2853	somniferum 178.
105/CRUCIFERAE	Lepidium/2883	sativum 179.
	Brassica/2949	chinensis 179, oleracea 179, rugosa 181.
	Raphanus/2950	sativus 181.
	Nasturtium/2965	indicum 182.
	Cardamine/2966	decurrens 182.
	Anastatica/3030	hierochuntica 183.
107/CAPPARIDACEAE	Gynandropsis/3087	pentaphylla 183, speciosa 184.
	Polanisia/3090	Chelidonii 184, viscosa 184.
	Crataeva/3095	Nurvala 185.
	Capparis/3101	acuminata 185, micracantha 186, myrioneura 186.
109/MORINGACEAE	Moringa/3128	oleifera 186.
111/NEPENTHACEAE	Nepenthes/3132	spec. div. 188.
112/DROSERACEAE	Drosera/3136	Burmanni 190.
115/CRASSULACEAE	Bryophyllum/3165	calycinum 190.
	Kalanchoe/3166	lacinata 191.

117/SAXIFRAGACEAE	Saxifraga/3189	sarmentosa *bl.* 191.
	Dichroa/3220	febrifuga 191.
	Ribes/3249	Grossularia 191.
118/PITTOSPORACEAE	Pittosporum/3252	ferrugineum 192, timorense 192.
120/CUNONIACEAE	Weinmannia/3276	Blumei 192, sundana 192.
123/HAMAMELIDACEAE	Liquidambar/3298	orientále 193.
	Altingia/3299	excelsa 193.
126/ROSACEAE	Pirus/3338	spec. 196.
	Eriobotrya/3340	japonica 197.
	Rubus/3353	fraxinifolius 198, idaeus 198, moluccanus 198, rosaefolius 199.
	Fragaria/3354	vesca 199.
	Pygeum/3393	celebicum 200, latifolium 200, parviflorum 200.
	Prunus/3396	spec. div. 201.
	Parinarium/3405	costatum 202, Griffithianum 202, oblongifolium 202, scabrum 203.
	Angelesia/3407	splendens 203.
	Parastemon/3408	urophyllus 204.
127/CONNARACEAE	Connarus/3413	grandis 204.
	Rourea/3424	fulgens 204.
128/LEGUMINOSAE	Pithecolobium/3441	affine 204, bubalinum 204, Clypearia 205, dulce 205, ellipticum 205, lobatum 206, minahassae 207, Saman 207, spec. 208.
	Wallaceodendron/3442	celebicum 208.
	Albizzia/3443	falcata 208, Lebbeck 209, Lebbeckioides 210, marginata, 210, minahassae 211, montana 211, procera 212, saponaria 213, splendens 214, spec. 214.
	Acacia/3446	arabica 214, Catechu 215, decurrens 216, farnesiana 217, leucophloea 218, oraria 220, pennata 220, pluricapitata 220, Pseudo-Intsia 220, tomentosa 221.
	Leucaena/3447	glauca 221.
	Mimosa/3449	pudica 223.
	Neptunia/3451	oleracea 223.
	Dichrostachys/3452	cinerea 223.
	Prosopis/3454	spicigera 223.
	Adenanthera/3459	microsperma 224, pavonina 224, tamarindifolia 225.
	Entada/3468	scandens 225.
	Parkia/3469	biglobosa 226, intermedia 227, speciosa 227.
	Cynometra/3475	cauliflora 228, inaequalifolia 229.
	Copaifera/3490	Langsdorffii 229.
	Sindora/3492	coriacea 229, sumatrana 229, velutina 231, Wallichii 231.
	Trachylobium/3498	verrucosum 232.
	Hymenaea/3499	Courbaril 232.
	Tamarindus/3508	indica 232.
	Intsia/3510	amboinensis 235, Bakeri 237.
	Pahudia/3511	Galedupa 238, javanica 239.
	Bauhinia/3528	fulva 239, hirsuta 239, lingua 240, malabarica 240, scandens 240, tomentosa 240.
	Dialium/3530	indum 241, spec. div. 241.
	Koompassia/3531	malaccensis 241.
	Cassia/3536	alata 242, angustifolia 244, diva-

128 Leguminosae (vervolg)	Cassia/3536 (vervolg)	ricata *bl.* 244, Fistula 244, glauca 246, javanica 246, laevigata 247, mimosoides 247, nodosa 247, obtusifolia 248, occidentalis 248, patellaria 248, pumila 249, siamea 249, Sophera 250, timoriensis 250, Tora 250, spec. 251.
	Gleditschia/3544	celebica 251.
	Acrocarpus/3548	fraxinifolia 251.
	Schizolobium/3550	excelsum 251.
	Haematoxylon/3552	campechianum 251.
	Poinciana/3556	regia 252.
	Caesalpinia/3559	Bonduc & Bonducella 252, coriaria 253, digyna 255, Nuga 255, pulcherrima 255, Sappan 256.
	Peltophorum/3561	dasyrhachis 258, ferrugineum 258.
	Myroxylon/3584	balsamum 261.
	Ormosia/3597	bancana 264, sumatrana 264, spec. 264.
	Sophora/3602	japonica 264, tomentosa 265.
	Crotalaria/3669	alata 266, ferruginea 266, incana 266, juncea 267, laburnifolia 267, quinquefolia 267, retusa 268, Saltiana 268, semperflorens 269.
	Lupinus/3672	spec. div. 269.
	Cytisus/3682	proliferus 269.
	Trigonella/3687	Foenum-graecum 270.
	Medicago/3688	sativa 270.
	Trifolium/3690	repens 270.
	Cyamopsis/3700	psoralioïdes 271.
	Indigofera/3702	spec. div. 271, arrecta 275, enneaphylla 275, galegoides 275, guatimalensis 276, hirsuta 276, linifolia 275, longeracemosa 276, suffruticosa 276, sumatrana 277.
	Tephrosia/3718	candida 277, Hookeriana 278, maxima 278, villosa 279, Vogelii 279.
	Millettia/3720	dasyphylla 279, sericea 280.
	Sesbania/3747	aegyptiaca 280, grandiflora 281.
	Glycyrrhiza/3769	glabra 283.
	Ormocarpum/3792	sennoides 283.
	Aeschynomene/3793	americana 284, aspera 284, falcata 284, indica 284.
	Smithia/3796	sensitiva 285.
	Arachis/3803	hypogaea 285.
	Desmodium/3807	biarticulatum 292, elegans 292, gangeticum 292, gyrans 292, gyroides 293, heterophyllum 293, polycarpum 293, pulchellum 294, Scalpe 294, stipulaceum 294, triflorum 294, triquetrum 295, umbellatum 295.
	Alysicarpus/3810	nummularifolius 296.
	Uraria/3811	crinita 296.
	Dalbergia/3821	latifolia 296, parviflora 297.
	Pterocarpus/3828	indicus 299, santalinus 304.
	Pongamia/3836	glabra 306.
	Derris/3838	elliptica 306, microphylla 307, polyphylla 307, sinuata 307, uliginosa 308, spec. 308.
	Euchresta/3840	Horsfieldii 308.
	Dipteryx/3843	ordorata 309.
	Inocarpus/3848	edulis 310.
	Cicer/3851	arietinum 311.
	Vicia/3852	Faba 311.

128/Leguminosae (vervolg)	Pisum/3855	arvense *bl.* 312, sativum 312.
	Abrus/3856	precatorius 312, pulchellus 314.
	Clitoria 3857	cajanifolia 314, ternatea 314.
	Centrosema/3858	Plumieri 315.
	Glycine/3864	Soja 316.
	Erythrina/3870	indica 322, lithosperma 323, microcarpa 324, ovalifolia 325.
	Butea/3876	monosperma 325.
	Mucuna/3877	Junghuhniana 326, pruriens 326.
	Spatholobus/3878	ferrugineus 329, littoralis 329.
	Pueraria/3889	javanica 330, spec. 330.
	Canavalia/3891	ensiformis 330, lineata 331.
	Cajanus/3892	Cajan 332.
	Flemingia/3899	lineata 332, strobilifera 333.
	Phaseolus/3901	calcaratus 333, lunatus 333, Mungo 336, radiatus 337, semi-erectus 339, vulgaris 340.
	Voandzeia/3903	subterranea 341.
	Vigna/3905	lutea 341, sinensis 342.
	Pachyrrhizus/3908	bulbosus 345.
	Dolichos/3910	Lablab 347.
	Psophocarpus/3914	tetragonolobus 348.

Register der wetenschappelijke namen.

De als **geldend** aangenomen **namen** zijn **vet**, de synoniemen gespatieerd gedrukt. De **vet** gedrukte **getallen** verwijzen naar de bladzijde waar de plant is behandeld, de *cursief* gedrukte naar de bladzijde waar zij in het voorbijgaan wordt genoemd. De namen der familie's worden gevolgd door het nummer tusschen ( ) overeenkomstig Genera Siphonogamarum van De Dalla Torre en Harms, de namen der geslachten door het nummer der familie en dat van het geslacht overeenkomstig hetzelfde werk (met terzijdestelling van het supplement).

Abrus 128/3856.
A. frutex, *Rumph.* **312.**
A. melanospermus, *Hassk.* **314.**
A. precatorius, *L. 225, 264,* **312.**
A. pulchellus, *Wall.* **314.**
Acacia 128/3446.
A. abyssinica, *Hochst. 214.*
A. arabica, *Willd.* **214.**
A. Catechu, *Willd.* **215.**
A. concinna, *DC.* **220.**
A. decurrens, *Willd. 212,* **216.**
A. farnesiana, *Willd.* **217.**
A. glaucophylla, *Steud. 214.*
A. horrida, *Willd. 214.*
A. leucophloea, *Willd.* **218.**
A. odoratissima, *Hassk.* **212.**
A. oraria. *F. von Muell.* **220.**
A. pennata, *Willd.* **220.**
A. pluricapitata, *Steud.* **220.**
A. Pseudo-Intsia, *Miq.* **220.**
A. rugata, *Ham.* **220.**
A. Senegal, *Willd. 214.*
A. tomentosa, *Willd.* **221.**
A. Verek, *Guill. & Perrott. 214.*
Achyranthes 79/2328.
A. aspera, *L. 103,* **104.**
A. bidentata, *Bl.* **104.**
Acorus Calamus, *L. 250.*
Acrocarpus 128/3548.
A. combretiflorus, *T. & B.* **251.**
A. fraxinifolia, *Wight* **251.**
Actinodaphne 102/2796.
A. angustifolia, *Nees* **164.**
A. areolata, *Bl.* **164.**
A. glabra, *Bl.* **164.**
A. glomerata, *Nees* **164.**
A. gracilis, *Miq.* **164.**
A. macrophylla, *Nees* **164.**
A. moluccana, *Bl.* **165.**
A. procera, *Nees* **165.**
A. Rumphii, *Bl.* **165.**
A. sphaerocarpa, *Nees* **165.**
Adamia cyanea, *Wall.* **191.**
Adenanthera 128/3459.
A. falcata, *L.* **208.**
A. Gersenii, *Scheff.* **224.**
A. microsperma, *T. & B.* **224.**
A. pavonina, *L.* **224.**
A. tamarindifolia, *Pierre* **225.**
Aerva 79/2317.
A. lanata, *Juss.* **103.**
A. sanguinolenta, *Bl.* **104.**
Aeschynomene 128/3793.
A. americana, *L.* **284.**
A. aspera, *L.* **284.**
A. falcata, *DC.* **284.**
A. indica, *L.* **284.**
Afzelia bijuga, *A. Gray* **235.**
A. palembanica, *Bak.* **237.**
A. palembanica, *Miq. 238.*
Agati grandiflora, *Desv.* **281.**
AIZOACEAE (84).
Albizzia 128/3443.
A. falcata, *Backer* **208.**
A. latifolia, *Boiv.* **209.**
A. Lebbeck, *Benth.* **209.**
A. Lebbeckioides, *Benth.* **210.**
A. marginata, *Merr.* **210.**
A. minahassae, *Kds* **211.**
A. moluccana, *Miq.* **208.**
A. montana, *Benth.* **211.**
A. procera, *Benth.* **212.**
A. saponaria, *Bl.* **213.**
A. splendens, *Miq.* **214.**
A. stipulata, *Boiv.* **210.**
A. spec. **214.**
Alseodaphne umbelliflora, *Hook.* **162.**
Alstonia scholaris, *R. Br. 13.*
Alternanthera 79/2335.
A. nodiflora, *R. Br.* **105.**
A. sessilis, *R. Br.* **105.**
Altingia 123/3299.
A. excelsa, *Noronha* **193.**

Alysicarpus 128/3810.
A. nummularifolius, *DC.* **296.**
A. vaginalis, *DC.* **296.**
AMARANTACEAE (79).
Amarantus 79/2299.
A. Blitum, *L.* **103.**
A. caudatus, *Rumph.* **102.**
A. oleraceus, *L.* **103.**
A. spinosus, *L.* **103.**
A. vulgaris, *Rumph.* **102.**
A. spec. div. **102.**
Ampacus angustifolia, *Rumph. 22.*
Anacolosa 72/2142.
A. spec. **94.**
Anamirta 94/2601.
A. Cocculus, *W. & A.* **117.**
A. paniculata, *Colebr.* **117.**
Anastatica 105/3030.
A. hierochuntica, *L.* **183.**
Angelesia 126/3407.
A. splendens, *Korth.* **203.**
Anona 98/2729.
A. Cherimolia, *Mill.* **132.**
A. muricata, *L.* **133.**
A. reticulata, *L.* **133.**
A. squamosa, *L.* **134.**
ANONACEAE (98).
Antiaris 64/1956.
A. innoxia, *Bl.* **61.**
A. rufa, *Miq.* **61.**
A. toxicaria, *Lesch. 48,* **61.**
Anticholerica *Rumph.* **265.**
Apama 74/2172.
A. corymbosa, *Willd.* **95.**
A. tomentosa, *Engl.* **95.**
Arachis 128/3803.
A. hypogaea, *L.* **285, 338.**
Arbor conciliorum, *Rumph.* **71.**
Arbor ovigera fem., *Rumph.* **177.**
Arbor ovigera mas, *Rumph.* **177.**
Arbor Regis, *Rumph. 178.*
Arbor spiculorum latifolia, *Rumph.* **165.**
Arbor spiculorum stellata, *Rumph.* **165.**
Arbor vespertilionum, *Rumph.* **87.**
Arcangelisia 94/2603.
A. lemniscata, *Becc.* **118.**
Ardisia humulis, *Vahl 86.*
Argemone 104/2852.
A. mexicana, *L.* **178.**
Aristolochia 74/2174.
A. spec. **96.**
ARISTOLOCHIACEAE (74).
Aromadendron elegans, *Bl.* **120.**
Artabotrys 98/2724.
A. suaveolens, *Bl.* **132.**
Artemisia cina, *Berg 191.*
Artocarpus 64/1946.
A. altissima, *J. J. Sm.* **46.**
A. anisophylla, *Miq.* **46.**
A. Blumei, *Trec.* **48.**
A. dadah, *Miq.* **46.**
A. dasyphylla, *Miq.* **47.**
A. dasyphylla, *Miq.* var. **47.**
A. dimorphophylla, *Miq.* **58.**
Artocarpus echinata, *Roxb.* **58.**
A. elastica, *Reinw.* **48.**
A. elongata, *Miq.* **43.**
A. Fretessii, *T. & B.* **47.**
A. glauca, *Bl.* **50.**
A. glaucescens, *Trec.* **50.**
A. Gomeziana, *Wall.* **50.**
A. incisa, *L. f.* **50.**
A. integrifolia, *L. f.* **52,** *75.*
A. Kemando, *Mqi.* **54.**
A. Kunstleri, *King* **48.**
A. Lakoocha, *Roxb.* **56.**
A. lanceaefolia, *Roxb.* **56.**
A. Limpato, *Miq.* **56.**
A. Maingayi, *King* **57.**
A. polyphema, *Pers.* **57.**
A. pomiformis, *T. & B.* **57.**
A. rigida, *Bl.* **58.**
A. rufescens, *Miq.* **58.**
A. Teysmannii, *Miq.* **58.**
A. tylophylla, *Zoll.* **45.**
A. varians, *Miq.* **58.**
A. venenosa, *Zoll.* **45.**
A. Vriesiana, *Miq.* **59.**
A. spec. **59.**
Aspergillus Oryzae, *Went 318, 319.*
Atunus *Rumph.* **203.**
Auris canina fem., *Rumph.* **103.**
Auris canina mas, *Rumph.* **104.**

Balanophora 73/2166.
B. elongata, *Bl.* **95.**
B. globosa, *Jungh.* **95.**
B. ungeriana, *Val.* **95.**
BALANOPHORACEAE (73).
Basella 86/2424.
B. alba, *L.* **109.**
B. cordifolia, *Lamk.* **109.**
B. rubra, *L.* **109.**
BASELLACEAE (86).
Bauhinia 128/3528.
B. anguina, *Roxb.* **240.**
B. fulva, *Bl.* **239.**
B. hirsuta, *Korth.* **239.**
B. Junghuhniana, *I. K.* **239.**
B. lingua, *DC.* **240.**
B. malabarica, *Roxb.* **240.**
B. purpurea, *L. 240.*
B. scandens, *L.* **240.**
B. Teysmanniana, *Scheff.* **240.**
B. tomentosa, *L.* **240.**
Beilschmiedia 102/2801.
B. lancifolia, *Miq.* **165.**
B. Madang, *Bl.* **172.**
Beta 78/2221.
B. vulgaris, *L.* **99.**
Blitum frutescens, *Rumph.* **101.**
Boehmeria 65/1990.
B. caudata, *J. J. Sm.* **84.**
B. nivea, *Gaud.* **80.**
B. pilosiuscula, *Hassk.* **84.**
B. platyphylla, *Don* **84.**
B. sanguinea, *Hassk.* **85.**
Boerhaavia 80/2349.
B. repanda, *Willd.* **106.**

Botryomorus paniculata, *Miq.* 85.
Brachypterum microphyllum, *Miq.* 307.
Bragantia corymbosa, *Griff.* 95.
B. tomentosa, *Bl.* 95.
Brassica 105/2949.
B. **alba**, *Boiss.* *181*.
B. **chinensis**, *L.* 179.
B. **nigra**, *Koch* 181.
B. **oleracea**, *L.* 179.
B. **rugosa**, *Prain* 181.
Brosimum Galactodendron, *Don 54*.
Broussonetia 64/1923.
B. **papyrifera**, *Vent.* 39.
Bryophyllum 115/3165.
B. **calycinum**, *Salisb.* 190.
Butea 128/3876.
B. frondosa, *Roxb.* 325.
B. **monosperma**, *Taub.* 325.

Cacara alba, *Rumph.* 348.
C. bulbosa, *Rumph* 346.
C. litorea, *Rumph.* 331.
C. nigra, *Rumph.* 327.
C. perennis, *Rumph.* 348.
C pilosa, *Rumph.* 328.
C. prurita, *Rumph.* 326.
Cadeleum, *Rumph.* 317.
Caesalpinia 128/3559.
C. arborea, *Zoll.* 258.
C. **Bonduc**, *Roxb.* 252.
C. **Bonducella**, *Flem.* 252.
C. **coriaria**, *Willd.* 253.
C. dasyrhachis, *Miq.* 258.
C. **digyna**, *Roth.* 255.
C. **Nuga**, *Ait.* 255.
C. **pulcherrima**, *Sw.* 255.
C. **Sappan**, *L.* 256, *260*, *295*.
Cajanus 128/3892.
C. **Cajan**, *Millspaugh* 332.
C. indicus, *Spreng.* 332.
Callaeocarpus rhamnifolia, *A.DC.* 27.
C. sumatrana, *Miq.* 27.
Callicea callistachys, *Hassk.* 223.
Cananga 98/2684.
Cananga *Rumph.* 126.
C. **odorata**, *Hk. f. & Th.* 126.
Canavalia 128/3891.
C. **ensiformis**, *DC.* 330.
C. gladiata, *DC.* 330.
C. **lineata**, *DC.* 331.
C. virosa, *W. & A.* 330.
Cannabis 64/1973.
C. indica, *Rumph.* 77.
C. sativa, *L.* 77
Cantharifera *Rumph.* 188.
CAPPARIDACEAE (107).
Capparis 107/3101.
C. **acuminata**, *Willd.* 185.
C. callosa, *Bl.* 186.
C. foetida, *Bl.* 185.
C. **micracantha**, *DC.* 186.
C. **myrioneura**, *Hall.* 186.
Caprificus amboinensis, *Rumph.* 73.
Caprificus aspera, *Rumph.* 74, *76*.
C. chartaria, *Rumph.* 76.
C. viridis major, *Rumph.* 77.
Cardamine 105/2966.
C. **decurrens**, *Z. & M.* 182.
C. **flexuosa**, *With.* 182.
Carthamus tinctorius, *L. 260*.
CARYOPHYLLACEAE (87).
Cassia 128/3536.
C. **alata**, *L.* 242.
C. **angustifolia**, *Vahl* 244.
C. **divaricata**, *Nees & Bl.* 244.
C. **Fistula**, *L. 219*, 244.
C. Fistula, *Rumph.* 244.
C. florida, *Vahl* 249.
C. fruticosa, *Koen.* 246.
C. **glauca**, *Lamk* 246.
C. **hirsuta**, *L. 242*.
C. **javanica**, *L.* 246.
C. **laevigata**, *Willd.* 247.
C. **mimosoides**, *L.* 247.
C. **nodosa**, *Ham.* 247.
C. **obtusifolia**, *L.* 248, *250*.
C. **occidentalis**, *L.* 248.
C. **patellaria**, *DC.* 248.
C. **pumila**, *Lamk* 249.
C. **siamea**, *Lamk* 249.
C. **Sophera**, *L.* 250.
C. **timoriensis**, *DC.* 250.
C. **Tora**, *L.* 250.
C. spec. 251.
Cassytha 102/2825.
C. **filiformis**, *L.* 174.
Castanea 62/1891.
C. **argentea**, *Bl.* 26.
C. costata, *Bl.* 26.
C. **javanica**, *Bl.* 26.
C. **rhamnifolia**, *Kurz* 27.
C. **sativa**, *Mill. 26*, 27.
C. sessilifolia, *Bl.* 29.
C. **sumatrana**, *Oerst.* 27.
C. **Tunggurut**, *Bl.* 28.
C. vulgaris, *Lamk* 27.
Castanopsis argentea, *A. DC.* 26.
C. javanica, *A. DC.* 26.
C. sumatrana, *A. DC.* 27.
C. Tunggurut, *A. DC.* 28.
C. Wallichii, *King* 28.
Castilloa 64/1951.
C. **elastica**, *Cerv.* 60.
Casuarina 51/1855.
C. **equisetifolia**, *Forst.* 1.
C. Junghuhniana, *Miq.* 2.
C. litorea, *Rumph.* 1.
C. **montana**, *Jungh.* 2.
C. muricata, *Roxb.* 1.
C. **sumatrana**, *Jungh.* 2.
CASUARINACEAE (51).
Celosia 79/2292.
C. **argentea**, *L.* 102.
C. **cristata**, *L.* 102.
Celtis 63/1898.
C. **cinnamomea**, *Lindl.* 34.
C. reticulosa, *Miq.* 34.
C. **sinensis**, *Pers.* 35.
Centrosema 128/3858.

Centrosema Plumieri, *Benth.* **315**.
Ceratonia Siliqua, *L. 207, 232*.
CERATOPHYLLACEAE (89).
Ceratophallum 89/2516.
C. demersum, *L.* **112**.
C. submersum, *L.* **112**.
Ceriops Candolleana, *Arn. 14, 257*.
Chamaebalanus japonica, *Rumph.* **285**.
Chavica auriculata, *Miq.* **5**.
C. Betle, *Miq.* **5**.
C. densa, *Miq.* **7**.
C. Melamiris, *Miq.* **23**.
C. officinarum, *Miq.* **20**.
C. retrofracta, *Mqi.* **20**.
C. Roxburghii, *Miq.* **14**.
C. sarmentosa, *Miq.* **22**.
C. Siriboa, *Miq.* **6**.
CHENOPODIACEAE (78).
Chenopodium 78/2223.
C. album, *L.* **100**.
C. ambrosioides, *L.* **101**.
CHLORANTHACEAE (54).
Chloranthus 54/1868.
C. brachystachys, *Bl.* **23**.
C. inconspicuus, *Sw.* **23**.
C. officinalis, *Bl.* **23**.
Chlorophora tinctoria, *Gaud. 45*.
Chylocalyx perfoliatus, *Hassk.* **99**.
Cicer 128/3851.
C. arietinum, *L.* **311**.
Cinnamomum 102/2782.
C. aromaticum, *Nees* **153**.
C. Burmanni, *Bl.* **150**, *155, 176*.
C. Camphora, *Nees & Eberm.* **152**.
C. camphoratum, *Bl.* **157**.
C. Cassia, *Bl.* **153**.
C. chinense, *Bl.* **150**.
C. Culilawan, *Bl.* **155**.
C. dulce, *Nees* **150**.
C. iners, *Bl. 156*, **157**, *159*.
C. javanicum, *Bl.* **157**, *159, 176*.
C. kiamis, *Nees* **150**, *176*.
C. Loureiri, *Nees 153*.
C. nitidum, *Bl.* **157**.
C. obtusifolium, *Nees 153*.
C. Parthenoxylon, *Meissn. 154*, **158**.
C. porrectum, *Bl.* **158**.
C. Reinwardtii, *Nees* **159**.
C. rubrum, *Bl.* **156**.
C. Sintok, *Bl.* **159**.
C. subavenium, *Miq.* **150**.
C. xanthoneurum, *Bl.* **156**.
C. zeylanicum, *Breyn.* **160**.
Cissus scariosa, *Bl. 97*.
Cleome viscosa, *L.* **185**.
Clitoria 128/3857.
C. cajanifolia, *Benth.* **314**.
C. ternatea, *L.* **314**.
Clypearia alba, *Rumph.* **209**.
C. rubra, *Rumph.* **205**.
Cocculus glaucus, *DC.* **113**.
Cocos nucifera, *L. 322*.
CONNARACEAE (127).
Connarus 127/3413.
C. grandis, Jack. **204**.
Conocephalus 64/1964.
C. naucleiflorus, *Engl.* **77**.
C. suaveolens, *Bl.* **77**.
Copaifera 128/3490.
C. Langsdorffii, *Desr.* **229**.
Corallaria latifolia, *Rumph.* **264**.
C. parvifolia, *Rumph.* **224**.
Cortex caryophylloides, *Rumph.* **155**.
Cortex filarius, *Rumph.* **192**.
Cortex foetidus, *Rumph.* **192**.
Cortex oninius, *Rumph.* **175**.
Cortex papetarius, *Rumph.* **192**.
Cortex piscatorius, *Rumph.* **35**.
Cortex saponarius, *Rumph.* **213**.
Coscinium 94/2602.
C. Blumeanum, *Miers* **118**.
Covellia subopposita, *Miq.* **66**.
CRASSULACEAE (115).
Crataeva 107/3095.
C. magna, *Hassk.* **185**.
C. Nurvala, *Ham.* **185**.
C. religiosa, *Bl.* **185**.
Crista pavonis, *Rumph.* **256**.
Crithmus indicus, *Rumph.* **107**.
Crotalaria 128/3669.
C. alata, *Ham.* **266**.
C. ferruginea, *Grah.* **266**.
C. incana, *L.* **266**.
C. juncea, *L.* **267**.
C. laburnifolia, *L.* **267**.
C. major, *Rumph.* **268**.
C. minor, *Rumph.* **268**.
C. quinquefolia, *L.* **267**, *268*.
C. retusa, *L.* **268**.
C. Saltiana, *Andr.* **268**.
C. semperflorens, *Vent.* **269**.
C. striata, *DC.* **268**.
CRUCIFERAE (105).
Cryptocarya 102/2813.
C. ferrea, *Bl.* **173**
C. Griffithiana, *Wight.* **173**.
C. infectoria, *Miq.* **173**.
C. tomentosa, *Bl.* **173**.
Cubeba officinalis, *Miq.* **10**.
Cudrania 64/1942.
C. javanensis, *Trec.* **43**.
C. pubescens, *Trec. 44*.
C. spinosa, *Kds* **43**, *260*.
Cudranus *Rumph.* **43**.
CUNONIACEAE (120).
Curanga amara, *Juss. 184*.
Cuscuta *Rumph.* **174**.
Cyamopsis 128/3700.
C. psoralioides, *DC.* **271**.
Cyanitis sylvatica, *Reinw.* **191**.
Cyanodaphne 102/2815.
C. cuneata, *Bl. 173*.
C. spec. **173**.
Cyathocalax 98/2723.
C. bancanus, *Boerl.* **131**.
C. marginalis, *Scheff.* **131**.
C. pruniferus, *Boerl.* **132**.
C. sumatranus, *Scheff.* **132**.
Cyathula 79/2312.
C. prostrata, *Bl.* **103**.

Cyclea 94/2576.
C. barbata, *Miers* 114.
C. peltata, *Miq.* 114.
Cyclostemon cuspidatum, *Bl.* 36.
Cylicodaphne obtusifolia, *Bl.* 167.
C. sebifera, *Bl.* 170.
Cynometra 128/3475.
C. cauliflora, *L.* 228.
C. inaequalifolia, *Gray* 229.
Cynomorium, *Rumph.* 228.
Cytisus 128/3682.
C. proliferus, *L.* 269.

Dalbergia 128/3821.
D. heterophylla, *Willd.* 308.
D. latifolia, *Roxb.* 296.
D. parviflora, *Roxb.* 297.
D. Zollingeriana, *Miq.* 297.
Debregeasia 65/2000.
D. longifolia, *Wedd.* 86.
D. velutina, *Gaud.* 86.
Deeringia 79/2289.
D. baccata, *Moq. Td.* 101.
D. celosioides, *R. Br.* 101.
D. indica, *Retz.* 101.
Deguelia microphylla, *Val.* 307.
Dehaasia 102/2802.
D. caesia, *Bl.* 172.
D. cuneata, *Bl.* *173*.
D. media, *Bl.* 173.
D. spec. 173.
Derris 128/3838.
D. elliptica, *Benth.* *280*, 306.
D. Forsteniana, *Bl.* 238.
D. microphylla, *Val.* 307.
D. montana, *Benth.* *308*.
D. polyphylla, *K. & V.* *275*, 307.
D. sinuata, *Thw.* 307.
D. uliginosa, *Benth.* 308.
D. spec. 308.
Desmodium 128/3807.
D. biarticulatum, *F. v. Muell.* 292.
D. elegans, *Benth.* 292.
D. gangeticum, *DC.* 292.
D. gyrans, *DC.* 292.
D. gyroides, *DC.* 293.
D. heterophyllum, *DC.* 293.
D. polycarpum, *DC.* 293.
D. pulchellum, *Benth.* 294.
D. Scalpe, *DC.* 294.
D. stipulaceum, *DC.* 294.
D. strangulatum, *W. & A.* 294.
D. tortuosum, *DC.* 294.
D. triflorum, *DC.* 294.
D. triquetrum, *DC.* 295.
D. umbellatum, *DC.* 295.
Dialium 128/3530.
D. ambiguum, *Prain* 241.
D. indum, *L.* 241.
D. laurinum, *Bak.* *241*.
D. Maingayi, *Bak.* 241, *241*.
D. patens, *Bak.* *241*.
D. platysepalum, *Bak.* 241.
D. Wallichii, *Prain* 241.

Dichroa 117/3220.
D. cyanitis, *Miq.* 191.
D. febrifuga, *Lour.* 191.
Dichrostachys 128/3452.
D. cinerea, *W. & A.* 223.
Dioscorea daemona, *Roxb.* *68*, *213*.
Diphaca cochinchinensis, *Lour.* 283.
Dipteryx 128/3843.
D. odorata, *Willd.* 309.
Dolichos 128/3910.
D. Lablab, *L.* 347.
D. sinensis, *Rumph.* 344.
Dracaena angustifolia, *Roxb.* *325*.
Drepananthus pruniferis, *Maing.* 132.
D. ramulifloris, *Maing.* 132.
Drosera 112/3136.
D. Burmanni, *Vahl* 190.
DROSERACEAE (112).

Elatostema 65/1988.
E. spec. 80.
Ellipeia 98/2677.
E. nervosa, *Hk. f. & Th.* 126.
Endiandra 102/2817.
E. rubescens, *Miq.* 174.
Engelhardtia 60/1878.
E. serrata, *Bl.* 25.
E. spicata, *Bl.* 25.
Entada 128/3468.
E. monostachya, *DC.* 225.
E. pursaetha, *DC.* 225.
E. scandens, *Benth.* 225.
Eriobotrya 126/3340.
E. japonica, *Lindl.* 197.
Erythrina 128/3870.
E. crassifolia, *Kds* 323.
E. fusca, *Lour.* 325.
E. hypopharus, *Boerl.* 323.
E. indica, *Lamk* 322.
E. lithosperma, *Bl.* 322.
E. lithosperma, *Miq.* 323.
E. microcarpa, *K. & V.* 324.
E. ovalifolia, *Roxb.* 325.
E. secundiflora, *Hassk.* 323.
Euchresta 128/3840.
E. Horsfieldii, *Benn.* 308.
Eucommia 90/2519.
E. ulmoides, *Oliv.* 112.
Eusideroxylon 102/2793.
E. Zwageri, *T. & B.* *16*, 162.
Exocarpus 69/2097.
E. latifolia, *R. Br.* 88.

Faba marina, *Rumph.* 225.
FAGACEAE (62).
Fagopyrum 77/2202.
F. esculentum, *Moench.* 99.
F. tataricum, *Gaertn.* *99*.
Fatoua 64/1908.
F. pilosa, *Gaud.* 37.
Fibraurea 94/2580.
F. chloroleuca, *Miers* 115.
F. tinctoria, *Hk. f. & Th.* 115.
F. tinctoria, *Lour.* *115*.

Ficus 64/1961.
F. alba, *Reinw.* 61.
F. allutacea, *Bl.* *69.*
F. altissima, *Bl.* *75.*
F. ampelas, *Burm.* 62.
F. annulata, *Bl.* 62.
F. Benjamina, *L.* 62.
F. bracteata, *Wall.* 63.
F. callosa, *Willd.* 63.
F. carica, *L.* 63.
F. cerifera, *Bl.* 73.
F. ceriflua, *Jungh.* 73.
F. consociata, *Bl.* 64.
F. Edelfeltii, *King* 65.
F. elastica, *Roxb.* 65.
F. elegans, *Hassk.* 72.
F. fistulosa, *Reinw.* 66.
F. fulva, *Reinw.* 66.
F. geminifolia, *Miq.* 66.
F. glabella, *Bl.* 66.
F. globosa, *Bl.* *75.*
F. glomerata, *Roxb.* 67.
F. hispida, *L.* 67.
F. indica, *Auct.* 75.
F. infectoria, *Roxb.* 68.
F. involucrata, *Bl.* *75.*
F. leucantatoma, *Poir.* 68.
F. lucescens, *Bl.* 67.
F. melinocarpa, *Bl.* 69.
F. minahassae, *Miq.* 69.
F. myriocarpa, *Miq.* 70.
F. nivea, *Bl.* 61.
F. procera, *Reinw.* *63.*
F. pubinervis, *Bl.* 70.
F. quercifolia, *Roxb.* 70.
F. Ribes, *Reinw.* 70.
F. Rumphii, *Bl.* 71.
F. semicordata, *Miq.* 72.
F. septica, *Rumph.* 68.
F. subopaca, *Miq.* 73.
F. subracemosa, *Bl.* 73.
F. toxicaria, *L.* 72.
F. valida, *Bl.* 62.
F. variegata, *Bl.* 73.
F. Vogelii, *Miq.* 74.
F. Wassa, *Roxb.* 74.
F. spec. div. 75, 76, 77.
Flemingia 128/3899.
F. lineata, *Roxb.* 332.
F. strobilifera, *R. Br.* 333.
Flos coeruleus, *Rumph.* 315.
Flos flavus, *Rumph.* 246.
Flos globosus, *Rumph.* 105.
Folium Crocodili parvifolium, *Rumph.* 296.
Folium linguae, *Rumph.* 240.
Folium lunatum minus, *Rumph.* 113.
Folium politorium, *Rumph.* *62.*
Fragaria 126/3354.
F. vesca, *L.* 199.
Frutex globulorum, *Rumph.* 252.
Frutex lintearius, *Rumph.* 39.
Funis convolutus, *Rumph.* 308.
Funis felleus, *Rumph.* 116.
Funis musarius angustifolia, *Rumph.* 126.
Gajanus *Rumph.* 311.
Gajatus *Rumph.* 280.
Galactodendron utile, *H.B.K.* *54.*
Galedupa *Rumph.* 238.
Gallinaria acutifolia, *Rumph.* 250.
G. rotundifolia, *Rumph.* 250.
Gandola *Rumph.* 110.
Gelala alba, *Rumph.* 323.
G. aquatica, *Rumph.* 325.
G. litorea, *Rumph.* 322.
Gironniera 63/1905.
G. costata, *Miq.* 37.
G. cuspidata, *Kurz* 36.
G. nervosa, *Planch.* 36.
G. parvifolia, *Planch.* 37.
G. subaequalis, *Planch.* 37.
Glabraria tersa, *L.* 166.
G. vestita, *Miq.* 172.
Gleditschia 128/3544.
G. celebica, *Kds* 251.
Globuli majores, *Rumph.* 252.
Glycine 128/3864.
G. Soja, *Benth.* *243,* 316.
Glycyrrhiza 128/3769.
G. glabra, *L.* 283.
Gomphrena 79/2338.
G. globosa, *L.* 105.
Goniothalamus 98/2713.
G. macrophyllus, *Hk. f. & Th.* 131.
G. puncticulatus, *Boerl. & Kds* 131.
G. sumatranus, *Miq.* 131.
Gonystylus bancanus, *Baill.* *301.*
Grossularia domestica, *Rumph.* 75.
G. silvestris, *Rumph.* 76.
Guilandina Bonduc, *L.* 252.
G. Bonducella, *L.* 252.
Gumira, *Rumph.* *323.*
Gymnartocarpus 64/1945.
G. venenosa, *Boerl.* 45.
Gynandropsis 107/3087.
G. affinis, *Bl.* 183.
G. pentaphylla, *DC.* 183.
G. speciosa, *DC.* 184.
Gyrocarpus 103/2830.
G. americanus *Jacq.* 176.
G. asiaticus, *Willd.* 176.
G. Jacquini, *Roxb.* 176.

Haematoxylon 128/3552.
H. campechianum, *L.* 251.
HAMAMELIDACEAE (123).
Heckeria 53/1861.
H. subpeltata, *Kunth* 3.
Helicia 66/2049.
H. javanica, *Bl.* 87.
H. serrata, *Bl.* 87.
Herba memoriae, *Rumph.* 84.
Hernandia 103/2832.
H. ovigera, *L.* 177.
H. peltata, *Meissn.* 177.
H. sonora *L.* 177.
HERNANDIACEAE (103).
Herpetica *Rumph.* 242.
Hibiscus Rosa-sinensis, *L.* *110.*
H. tiliaceus, *L.* *318, 319, 321.*

Horsfieldia 99/2748.
H. glabra, *Warb.* 134.
H. Irya, *Warb.* 135.
H. Iryaghedi, *Warb.* 135.
H. macrothyrsa, *Warb.* 136.
H. Roxburghii, *Warb.* 136.
H. sylvestris, *Warb.* 136.
Hulletia 64/1968.
H. dumosa, *King* 77.
Hymenaea 128/3499.
H. Courbaril, *L.* 232.
H. verrucosa, *Gaertn.* 232.
Hypaphorus subumbrans, *Hassk.* 323.

Illicium 95/2657.
I. religiosum *S. & Z.* 124.
I. verum, *Hook. f.* 124.
Indicum *Rumph.* 277.
Indigofera 128/3702.
I. Anil, *L.* 276.
I. arrecta, *Hochst.* 275.
I. enneaphylla, *L.* 275.
I. galegoides, *DC.* 275.
I. guatimalensis, *Moc. Sess. & Cerv.* 276.
I. hirsuta, *L.* 276.
I. linifolia, *Retz.* 275.
I. longeracemosa, *Boiv.* 276.
I. suffruticosa, *Mill.* 276.
I. sumatrana, *Gaertn.* 277.
I. tinctoria, *L.* 277.
I. villosa, *Auct.* 279.
Inga falcifolia, *Hassk.* 205.
I. leucoxylon, *Hassk.* 209.
I. purpurascens, *Hassk.* 210.
Inocarpus 128/3848.
I. edulis, *Forst.* 310.
Inodaphnis lanceolata, *Miq.* 310.
Intsia 128/3510.
I. amboinensis, *Thouars* 235.
I. Bakeri, *Prain* 237.
Iresine 79/2339.
I. Herbstii, *Hook.* 105.

JUGLANDACEAE (60).
Justicia Gendarussa, *Burm.* 292.

Kadsura 95/2655.
K. cauliflora, *Bl.* 124.
K. scandens, *Bl.* 124.
Kalanchoë 115/3166.
K. lacinata, *DC.* 191.
K. pinnata, *Pers.* 190.
Kibessia simplex, *Korth.* 113.
Kiesera sericea, *Reinw.* 277.
Knema 99/2751.
K. glauca, *Warb.* 149.
K. laurina, *Warb.* 149.
K. mandarahan, *Warb.* 149.
Koompassia 128/3531.
K. malaccensis, *Maing.* 241.
K. parvifolia, *Prain* 242.

Lablab vulgaris, *Savi.* 347.
Lacca lignum, *Rumph.* 297.
Lagansa alba, *Rumph.* 185.
L. rubra, *Rumph.* 183.
Lansium domesticum, *Jack* 265.
Laportea 65/1980.
L. ardens, *Bl.* 78.
L. costata, *Miq.* 79.
L. decumana, *Wedd.* 78.
L. microstigma, *Gaud.* 79.
L. sinuata, *Bl* 79.
L. stimulans, *Miq.* 79.
LAURACEAE (102).
Laurus Camphora, *L.* 152.
LEGUMINOSAE (128).
Lepidadenia Wightiana, *Nees* 170.
Lepidium 105/2883.
L. sativum, *L.* 179.
Leucaena 128/3447.
L. glauca, *Benth.* 20, 221.
L. odoratissima, *Hassk.* 212.
Leucosyke 65/2003.
L. alba, *Z. & M.* 87.
L. bimensis, *Z. & M.* 87.
L. capitellata, *Wedd.* 87.
Lignum aquatile, *Rumph.* 86.
Lignum leve, *Rumph.* 172.
L. l. alterum, *Rumph.* 170.
Lignum murinum major, *Rumph.* 214.
Lignum Sappan, *Rumph.* 256.
Limacia 94/2607.
L. oblonga, *Miers* 119.
Lindera 102/2821.
L. polyantha, *Boerl.* 174.
Lingoum molle, *Rumph.* 302.
L. rubrum, *Rumph.* 300.
L. saxatile, *Rumph.* 302.
Liquidambar 123/3298.
L. Altingia, *Bl.* 193.
L. orientale, *Mill.* 193.
Lithocarpus javensis, *Bl.* 31.
Litsea 102/2798.
L. amara, *Bl* 165
L. angulata, *Bl.* 166.
L. chinensis, *Lamk* 166.
L. chrysocoma, *Bl.* 166.
L. citrata, *Bl.* 12, 166.
L. densifolia, *Miq.* 168.
L. diversifolia, *Bl.* 167.
L. ferruginea, *Bl.* 167.
L. firma, *Hook. f.* 168.
L. fulva, *Boerl.* 168.
L. javanica, *Bl.* 168.
L. mappacea, *Boerl.* 168.
L. odorifera, *Val.* 168.
L. polyantha, *Juss.* 169.
L. puberula, *Miq.* 166.
L. resinosa, *Bl.* 169.
L. robusta, *Bl.* 170.
L. Rumphii, *Villar.* 170.
L. sebifera, *Bl.* 170.
L. sebifera, *Pers.* 166.
L. tomentosa, *Bl.* 172.
L. spec. div. 172.
Lobus machaeroides, *Rumph.* 331.
L. quadrangularis, *Rumph.* 348.

Lomba *Rumph*. 3.
Lupinus 128/3672.
L. albus, *L*. 269.
L. angustifolius, *L*. 269.
L. Cruckshanskii, *A. Gray* 269.
L. luteus, *L*. 269.
L. perennis, *L*. 269.
L. varius, *L*. 269.

Macadamia 66/2054.
M. ternifolia, *F. v. Muell*. 87.
Machilus 102/2784.
M. angustifolia, *Rumph*. 164.
M. femina, *Rumph*. 173.
M. mas, *Rumph*. 172.
M. media, *Rumph*. 173.
M. odoratissima, *Nees* 161.
M. quarta, *Rumph*. 161.
M. rimosa, *Bl*. 161.
Macrotropis bancana, *Miq*. 264.
M. sumatrana, *Miq*. 264.
Macuerus mas, *Rumph*. 80.
Magnolia 95/2651
M. Blumei, *Prantl* 119.
MAGNOLIACEAE (95).
Malaparius *Rumph*. 306.
Manglietia glauca, *Bl*. 119.
Marsdenia tinctoria, *R. Br*. *271*.
Massoia 102/2826.
M. aromatica, *Becc*. 174.
Medicago 128/3688.
M. sativa, *L*. 270.
MENISPERMACEAE (94).
Metrosideros amboinensis, *Rumph*. 235.
M. spuria mas, *Rumph*. 47.
Mezoneurum grande, *Miq*. 251.
Mezzettia 98/2699.
M. spec. 129.
Michelia 95/2653.
M. celebica, *Kds* 120.
M. Champaca, *L*. 121.
M. longifolia, *Bl*. 122.
M. montana, *Bl*. 123.
M. velutina, *Bl*. 123.
Millettia 128/3720.
M. dasaphylla, *Hook*. 279.
M. sericea, *W. & A*. 280.
Mimosa 128/3449.
M. pudica, *L*. 223.
Mirabilis 80/2347.
Mirabilis *Rumph*. 106.
M. Jalapa, *L*. 105.
Mitrephora 98/2712.
M. macrantha, *Hassk*. 130.
M. polypyrena, *Miq*. 130.
M. reticulata, *Hk. f. & Th*. 130.
M. rugosa, *Boerl*. 131.
Mollugo 84/2387.
M. pentaphylla, *L*. 107.
M. stricta, *L*. 107.
Monilea sitophila, *Sacc*. *290, 328*.
MORACEAE (64).
Moringa 109/3128.
M. aptera, *Pers*. *188*.
Moringa oleifera, *Lamk* 186.
M. pterygosperma, *Gaertn*. 186.
MORINGACEAE (109).
Morocarpus longifolius, *Bl*. 86.
Morunga *Rumph*. 186.
Morus 64/1913.
M. alba, *L*. 37.
M. indica, *L*. 37.
M. indica, *Rumph*. 37.
M. macroura, *Miq*. 38.
M. nigra, *L*. *38*.
M. paniculata, *Miq*. 85.
Mucuna 128/3877.
M. Blumei, *Burck* 326.
M. capitata, *W. & A*. 328.
M. hirsuta, *W. & A*. 327.
M. Junghuhniana, *Backer* 326.
M. Lyoni, *Merr*. 329.
M. pruriens, *DC*. 326.
M. prurità, *Hook*. 326.
M. utilis, *Wall*. 327.
M. velutina, *Hassk*. 327.
Muldera baccatum, *Miq*. 4.
Myrica 57/1874.
M. javanica, *Bl*. 25.
MYRICACEAE (57).
Myristica 99/2750.
M. argentea, *Warb*. *91*, 136.
M. corticosa, *Hk. f. & Th*. 147.
M. fatua, *Houtt*. 138.
M. fragrans, *Houtt*. 139.
M. glabra, *Bl*. 134.
M. glauca, *Bl*. 149.
M. Horsfieldii, *Bl*. 135.
M. hyposticta, *Miq*. 148.
M. iners, *Bl*. 147.
M. Irya, *Gaertn*. 135.
M. laurina, *Bl*. 149.
M. littoralis, *Miq*. 147.
M. macrothyrsa, *Miq*. 136.
M. malabarica, *L*. *137*.
M. mandarahan, *Miq*. 149.
M. Schefferi, *Warb*. 147.
M. speciosa, *Warb*. 148.
M. sublanceolata, *Miq*. 147.
M. succedanea, *Bl*. 148.
M. sylvestris, *Houtt*. 136.
M. Teysmannii, *Miq*. 148.
M. tingens, *Bl*. 136.
MYRISTICACEAE (99).
Myroxylon 128/3584.
M. balsamum, *Harms* 261.
M. Pereirae, *Klotzsch*. 261.
M. toluiferum, *H.B.K.* 261.

Nasturtium 105/2965.
N. indicum, *DC*. 182.
N. officinale, *R. Br*. *182*.
Nelumbium speciosum, *Willd*. 111.
Nelumbo 88/2508.
N. nucifera, *Gaertn*. 111.
NEPENTHACEAE (111).
Nepenthes 111/3132.
N. ampullacea, *Jack* 189.
N. ampularia, *Jack* 189.

Nepenthes Boschiana, Korth. 189.
N. Rafflesiana, Jack 189.
N. Reinwardtiana, Miq. 189.
Neptunia 128/3451.
N. oleracea, Lour. 223.
Neurocarpus cajanifolius, Presl. 314.
Nigella 91/2530.
N. sativa, L. 113.
Notaphoebe 102/2786.
N. umbelliflora, Bl. 162.
Nugae silvarum litorea, Rumph. 255.
Nugae silv. minimae, Rumph. 220.
Nux myristica, Rumph. 139.
Nux myristica mas, Rumph. 138.
NYCTAGINACEAE (80).
Nymphaea 88/2513.
N. indica major, Rumph. 111.
N. indica minor, Rumph. 112.
N. Lotus, L. 112.
N. rubra, Roxb. 112.
N. stellata, Willd. 112.
NYMPHAEACEAE (88).

Ochanostachys 72/2138.
O. amentacea, Mast. 93.
Odina Wodier, Roxb. 5.
OLACACEAE (72).
Olus albanum, Rumph. 107.
Olus album insulare, Rumph. 106.
Olus squillarum, Rumph. 105.
Oreocnide major, Miq. 86.
O. sylvatica, Miq. 86.
Ormocarpum 128/3792.
O. acutifolium, Burck 283.
O. glabrum, T. & B. 283.
O. sennoides, DC. 283.
Ormosia 128/3597.
O. bancana, Prain 264.
O. parvifolia, Bak. 264.
O. sumatrana, Prain 264.
O. spec 264.
Orophea 98/2711.
O. hexandra, Bl. 130.

Pachyrrhizus 128/3908.
P. angulatus, Rich. 345.
P. bulbosus, Britton 345.
Pahudia 128/3511.
P. Galedupa, Backer 238.
P. javanica, Miq. 239.
Palala secunda, Rumph. 136.
P. tertia, Rumph. 136.
P. tingens, Rumph. 136.
Papaver 104/2853.
P. somniferum, L. 178.
PAPAVERACEAE (104).
Parastemon 126/3408.
P. urophyllus, DC. 204.
Parinarium 126/3405.
P. corymbosum, Miq. 202.
P. costatum, Bl. 202.
P. glaberrimum, Hassk. 203.
P. Griffithianum, Benth. 202.
Parinarium macrophyllum, T. & B. 203.
P. multiflorum, Miq. 202.
P. oblongifolium, Hook. f. 202.
P. scabrum, Hassk. 203.
P. sumatranum, Benth. 202.
Parkia 128/3469.
P. biglobosa, Benth. 226, 228.
P. intermedia, Hassk. 227, 228.
P. Roxburghii, Don 226.
P. speciosa, Hassk. 227.
Paspalum dilatatum, Poir. 269, 296.
Peltophorum 128/3561.
P. dasyrhachis, Kurz 258.
P. ferrugineum, Benth. 258.
Peponaster Rumph. 96.
Pericampylus 94/2568.
P. incanus, Miers 113.
Perlarius primus, Rumph. 85.
Persea 102/2783.
P. gratissima, Gaertn. 160.
Phanera fulva, Korth. 239.
Ph. lingua, Miq. 240.
Pharmacum magnum funis, Rumph. 13.
Phaseolus 128/3901
P. balicus, Rumph. 332.
P. calcaratus, Roxb. 333.
P. cylindraceus, Rumph. 333.
P. hispidulus, Hassk. 333.
P. lunatus, L. 333.
P. maritimus, Rumph. 341.
P. minimus, Rumph. 337.
P. minor, Rumph. 344.
P. Mungo, L. 336.
P. radiatus, L. 337.
P. semi-erectus, L. 339.
P. vulgaris, L. 340.
Phoebe 102/2785.
P. declinata, Nees 161.
P. lamponga, Miq. 161.
P. macrophylla, Bl. 162.
P. multiflora, Bl. 162.
P. opaca, Bl. 162.
P. parviflora, Bl. 161.
P. umbelliflora, Nees 162.
Phyllodium elegans, Desv. 292.
P. pulchellum, Desv. 294.
Pilea 65/1984
P. microphylla, Liebm. 79.
P. muscosa, Lindl. 79.
P. trinervia, Wight 80.
Pileostigma acidum, Benth. 240.
Piper 53/1862.
P. aduncum, L. 3.
P. attenuatum, Miq. 3.
P. baccatum, Bl. 4.
P. bantamense, Bl. 4.
P. Betle, L 5
P. Cubeba, L. f. 10.
P. densum, Bl. 7.
P. diffusum, Bl. 22.
P. Forstenii, C. DC. 12.
P. fragile, Benth. 4, 13.
P. karok, Bl. 22.
P. longum, Bl. 20.
P. longum, L. 14.

Piper longum, *Rumph*. 20.
P. methysticum, *Forst*. 14.
P. nigrum, *L*. 15.
P. officinarum, *C. DC*. 20.
P. retrofractum, *Vahl* 20.
P. sarmentosum, *Roxb*. 22.
P. Sirium, *C. DC*. 23.
P. subpeltatum, *Willd*. 3.
P. Zollingerianum, *C. DC*. 22.
PIPERACEAE (53).
Pipturus 65/1997.
P. incanus, *Wedd*. 85.
P. repandus, *Wedd*. 85.
P. velutinus, *Wedd*. 85.
Pirus 126/3338.
P. spec. 196.
Pisonia 80/2354.
P. alba, *Span*. 107.
P. sylvestris, *T. & B*. 106.
Pisum 128/3855.
P. arvense, *L*. 312.
P. sativum, *L*. 312.
Pithecolobium 128/3441.
P. affine, *Bak*. 204.
P. bubalinum, *Benth*. 204.
P. Clypaeria, *Benth*. 205.
P. dulce, *Benth* 205.
P. ellipticum, *Hassk*. 205.
P. fasciculatum, *Benth*. 205.
P. lobatum, *Benth*. 206.
P. minahassae, *T. & B*. 207.
P. montanum, *Benth*. 205.
P. Saman, *Benth*. 207.
P. spec. 208.
PITTOSPORACEAE (118).
Pittosporum 118/3252.
P. ferrugineum, *Ait*. 192.
P. Rumphii, *Putterl*. 192.
P. timorense, *Bl*. 192.
Planta anatis, *Rumph*. 191.
Poinciana 128/3556.
P. regia, *Bojer* 252.
Polanisia 107/3090.
P. angulata, *Miq*. 184.
P. Chelidonii *DC*. 184.
P. viscosa, *DC*. *184*, 184.
Polyadenia polyantha, *Nees* 174.
P. salicifolia, *Miq*. 174.
Polyalthia 98/2690.
P. canangioides, *Boerl*. 128.
P. glauca, *Boerl*. 129.
P. hypoleuca, *Hk. f. & Th*. 129.
P. macrophylla, *Bl*. 131.
P. sumatrana, *King* 129.
POLYGONACEAE (77).
Polygonum 77/2201.
P. barbatum, *L*. 98.
P. flaccidum, *Meissn*. (*Roxb*.?) 99.
P. perfoliatum, *L*. 99.
Pongamia 128/3836.
P. glabra, *Vent*. 306.
P. grandifolia, *Z & M*. 306.
P. sericea, *Vent*. 280.
P. volubilis, *Z. & M*. 306.
Popowia 98/2691.
P. pisocarpa, *Endl*. 129.
Portulaca 85/2421.
P. litorea, *Rumph*. 109.
P. major sativa, *Rumph*. 109.
P. minima, *Rumph*. 109.
P. oleracea, *L*. 109.
P. pilosa, *L*. 109.
P. quadrifida, *L*. 109.
P. rubra, *Rumph*. 109.
P. tuberosa, *Roxb*. 109.
PORTULACEAE (85).
Potomorphe subpeltata, *Miq*. 3.
Pouzolzia 65/1992.
P. indica, *Gaud*. 84.
P. ovalis, *Miq*. 85.
P. viminea, *Wedd*. 85.
Procris 65/1989.
P. laevigata, *Bl*. 80.
Prosopis 128 3454.
P. spicigera, *L*. 223.
PROTEACEAE (66).
Prunus 126/3396.
P. armeniaca, *L*. 201.
P. cerasus, *L*. 201.
P. domestica, *L*. 201.
P. persica, *S & Z*. 201.
P. triflora, *Roxb*. 201.
Pseuditea javanica, *Hassk*. 192.
Pseuduvaria reticulata, *Miq*. 130.
Psididium Guajava, *L*. *231*, *243*, *257*.
Psophocarpus 128/3914.
P. tetragonolobus, *DC*. 348.
Pterocarpus 128/3828.
P. dalbergioides, *Roxb*. *299*.
P. indicus, *Willd*. 299, *311*.
P. macrocarpus, *Kurz* *299*.
P. Marsupium, *Roxb*. *300*.
P. santalinus, *L*. *301*, 304.
Pterolema triquetrum, *Benth*. 295.
Pueraria, 128/3889.
P. javanica, *Benth*. 330.
P. phaseoloides, *Benth*. *330*.
P. spec. 330.
Pygeum 126/3393.
P. celebicum, *Miq*. 200.
P. latifolium, *Miq*. 200.
P. parviflorum, *T. & B*. 200.

Quercus 62/1893.
Q. acuminatissima, *A. DC*. 29.
Q. argentata, *Korth*. 29.
Q. bancana, *Scheff*. 29.
Q. Bennettii, *Miq*. 29.
Q. celebica, *Miq*. 30.
Q. Companoana, *Vid*. 30.
Q. conocarpa, *Oud*. 30.
Q. costata, *Bl*. 30.
Q. cyclophora, *Endl*. 30.
Q. cyrtoryncha, *Miq*. 30.
Q. encleisocarpa, *Korth*. 31.
Q. fagiformis, *Jungh*. 29.
Q. hystrix, *Korth*. 34.
Q. induta, *Bl*. 31.
Q. infectoria, *Oliv*. 32.
Q. javensis, *Miq*. 31.
Q. Junghuhnii, *Miq*. 29.

Quercus lucida, *Roxb.* **31.**
Q. **lusitanica**, *Lamk* 32.
Q. mappacca, *Korth.* 34.
Q. molucca, *Rumph.* 32.
Q. **oidocarpa**, *Korth.* 32.
Q. **omalokos**, *Korth.* 33.
Q. **piriformis**, *Von Seem* 33.
Q. **platycarpa**, *Bl.* 33.
Q. **pruinosa**, *Bl.* 33.
Q. **Rajah**, *Hance* 33.
Q. **spicata**, *Smith* 33.
Q. **sundaica**, *Bl.* 34.
Q. **Teysmanii**, *Bl.* 34.
Q. **turbinata**, *Bl.* 34.

Radix puloronica, *Rumph.* **96.**
Rafflesia 75/2175.
R. **patma**, *Bl.* 96.
RAFFLESIACEAE (75).
RANUNCULACEAE (91).
Raphanus 105/2950.
R. **sativus**, *L.* 181.
Rheum 77/2197.
R. spec. 98.
Rhizopus Oryzae, *Went* *290, 320, 322.*
Ribes 117/3249.
R. **Grossularia**, *L.* 191.
Ricinus communis, *L.* *257.*
ROSACEAE (126).
Rourea 127/3424.
R. **fulgens**, *Planch.* 204.
R. **rugosa**, *Planch.* 204.
Rubus 126/3353.
R. **fraxinifolius**, *Poir.* 198.
R. **idaeus**, *L.* 198.
R. **moluccanus**, *L.* 198.
R. moluccus latifolius, *Rumph.* **199.**
R. m. parvifolius, *Rumph.* **199.**
R. **rosaefolius**, *Smith* 199.
Rumex 77/2195.
R. **? abyssinicus**, *Jacq.* 97.
R. **acetosa**, *L.* 97.
R. **nepalensis**, *Spreng.* 98.
R. **Patientia**, *L.* 98.
R. **vesicarius**, *L.* 98.

Saccopetalum 98/2703.
S. **Horsfieldii**, *Benn.* 130.
Sampacca *Rumph.* **121.**
S. montana, *Rumph.* **120.**
S. silvestris, *Rumph.* **124.**
Sandalum *Rumph.* **88.**
SANTALACEAE (69).
Santalum, 69/2110.
S. **album**, *L.* 88.
Sassafras Goesianum, *T. & B.* **174.**
S. **officinalis**, *Nees* *155.*
S. Parthenoxylon, *Nees* **158.**
Saxifraga 117/3189.
S. **sarmentosa**, *L. f.* 191.
SAXIFRAGACEAE (117).
Schizolobium 128/3550.
S. **excelsum**, *Vog.* 251.
Scorodocarpus 72/2137.
S. **borneensis**, *Becc.* 92.
Sesbania 128/3747.
S. **aegyptiaca**, *Pers.* 280.
S. **grandiflora**, *Pers.* 281.
Sesuvium 84/2394.
S. **Portulacastrum**, *L.* 107, *108.*
S. repens, *Willd.* **107.**
Sinapi indigenum, *Rumph.* **181.**
S. sinense, *Rumph.* **181.**
Sindora 128/3492.
S. **coriacea**, *Prain* 229.
S. **sumatrana**, *Miq.* 229.
S. **velutina**, *Bak.* 231.
S. **Wallichii**, *Benth.* 231.
Sintoc *Rumph.* **159.**
Siriboa *Rumph.* **6.**
S. sylvestre, *Rumph.* **23.**
Sirifolium *Rumph.* **6.**
S. sylvestre, *Rumph.* **23.**
Sirium arborescens tertium, *Rumph.* **4.**
S. decumanum, *Rumph* **12.**
S. frigidum longifolium, *Rumph.* **3.**
S. f. rotundifolium, *Rumph.* **3.**
S. terrestre, *Rumph.* **22.**
Sloetia 64/1930.
S. **minahassae**, *Kds* 42.
S. **Sideroxylon**, *T. & B.* *16,* 43.
Smithia 128/3796.
S. javanica, *Benth.* 285.
S. **sensitiva**, *Ait.* 285.
Soccus granosus, *Rumph.* **50.**
S. lanosus, *Rumph.* **50.**
Soja hispida, *Moench* **316.**
Solulus arbor, *Rumph.* **283.**
S. funicularis, *Rumph.* *13.*
Sophora 128/3602.
S. **japonica**, *L.* *260,* 264.
S. **tomentosa**, *L.* 265.
Spatholobus 128/3878.
S. **ferrugineus**, *Benth.* 329.
S. **littoralis**, *Hassk.* 329.
Spergula 87/2449.
S. **arvensis**, *L.* 111.
Spina vaccarum, *Rumph.* **132.**
Spinacia 78/2228.
S. **oleracea**, *L.* 101, *108.*
Stachytarpheta mutabilis, *Vahl* *104.*
Stelechocarpus 98/2667.
S. **Burahol**, *Hk. f. & Th.* 125.
Stephania 94/2572.
S. **hernandifolia**, *Walp* 113.
Sterculia javanica, *R. Br.* *309.*
Streblus 64/1927.
S. **asper**, *Lour.* 42.
Strombosia 72/2140.
S. **javanica**, *Bl.* 93.
Suaeda 78/2261.
S. **nudiflora**, *Moq.* 101.
Symplocos odoratissima, *Chois.* *115.*

Talauma 95/2652.
T. **celebica**, *Kds* 119.

Talauma elegans, *Miq*. 120.
T. ovalis, *Miq*. 120.
T. Rumphii, *Bl*. 120.
Talinum, 85/2406.
T. racemosum, *Rohrbach* 108.
Tamarindus 128/3508.
Tamarindus *Rumph*. 233.
T. indica, *L*. *159*, 232.
Tectona grandis, *L*. *321*.
Tephrosia 128/3718.
T. candida, *DC*. 277.
T. Hookeriana, *W*. & *A*. 278.
T. maxima, *Pers*. 278.
T. purpurea, *Auct*. 278, 279.
T. villosa, *Pers*. 279.
T. Vogelii, *Hook*. 279.
Tetragonia 84/2403.
T. expensa, *Murr*. 108.
Tetranthera alnoides, *Miq*. 169.
T. amara, *Nees* 165.
T. angulata, *Nees* 166.
T. brawas, *Bl*. *169*.
T. capitulata, *Miq*. 165.
T. citrata, *Nees* 166.
T. dengek, *Miq*. 168.
T. diversifolia, *Hassk*. 167.
T. mappacea, *Bl*. 168.
T. merawas, *Miq*. *169*.
T. monopetala, *Roxb*. 169.
T. oppositifolia, *Miq*. 168.
T. pantjara, *Bl*. 169.
T. polyantha, *Wall*. 166.
T. resinosa, *Nees* 169.
T. Roxburghii, *Nees* 166.
T. Rumphii, *Bl*. 170.
Tetrastigma coriaceum, *Gagnep*. *97*.
Thottea 74/2171.
T. grandiflora, *Rottb*. 95.
Tinia imbricata, *Manson* *243*.
Tinomiscium 94/2579.
T. javanicum, *Miers* 115.
T. petiolare, *Miers* 115.
T. phytocrenoides, *Kurz* 115.
Tinospora 94/2583.
T. cordifolia, *Miers* *117*.
T. crispa, *Diels* 116.
T. Rumphii, *Boerl*. *117*.
Trachylobium 128/3498.
T. verrucosum, *Oliv*. 232.
Trema 63/1902
T. amboinensis, *Bl*. 35.
T. orientalis, *Bl*. 35.
Trifolium 128/3690.
T. repens, *L*. 270.
Trigonella 128/3687.
T. Foenum-graecum, *L*. 270.
TROCHODENDRACEAE (90).
Tuba baccifera, *Rumph*. 117.
T. flava, *Rumph*. 118.
T. radicum alba, *Rumph*. 280.
T. siliquosa, *Rumph*. 308.
Turia *Rumph*. 281.

ULMACEAE (63).
Uncaria Gambir, *Roxb*. *71*, *260*.
Uraria 128/3811.
U. crinita, *Desv*. 296.
Urtica decumana, *Rumph*. 78.
URTICACEAE (65).
Usnea spec. *103*.
Uvaria 98/2673.
U. Burahol, *Bl*. 125.
U. glauca, *Hassk*. 129.
U. littoralis, *Bl*. 125.
U. purpurea, *Bl*. 125.
U. purpurea, *Bl*. var. glabra 126.
U. rufa, *Bl*. 126.
U. rugosa, *Bl*. 131.

Varinga funicularis, *Rumph*. 76.
V. latifolia, *Rumph*. 75.
V. parvifolia, *Rumph*. 63.
V. repens, *Rumph*. 75.
Verbena rubra, *Rumph*. 104.
Vicia 128/3852.
V. Faba, *L*. 311.
Vidara littorea, *Rumph*. 91.
Vigna 128/3905.
V. Catjang, *Wall*. 342.
V. lutea, *Gray* 341.
V. sinensis, *Endl*. 342.
Villebrunea 65/2001.
V. appendiculata, *Wedd*. 86.
V. integrifolia, *Gaud*. *86*.
V. rubescens, *Bl*. 86.
V. scabra, *Wedd*. 86.
Vitis coriacea, *Miq*. *97*.
Voandzeia 128/3903.
V. subterranea, *Thouars* 341.

Wallaceodendron 128/3442.
W. celebicum, *Kds* 208.
Weinmannia 120/3276.
W. Blumei, *Planch*. 192.
W. fraxinea, *Smith* *193*.
W. sundana, *Bl*. 192.

Ximenia 72/2136.
X. **americana**, *L*. 91.

Register der volksnamen.

De vet gedrukte getallen verwijzen naar de bladzijde waar de plant of zaak is behandeld, de *cursief* gedrukte naar die waar zij in het voorbijgaan wordt genoemd.

Aardbei. 199.
Aardnoot. 285.
Abrikoos. 201.
Acha, Alf. Minah. 299.
Adas-adasan, Jav. 105.
Adas tjina, Mal. 124.
Adĕm ati, Jav. 166.
Adrĕs, Jav. 161.
Advocaat. 160.
Aëroe, Alf. Amb. 192.
Aga, Alf. Minah. 299.
Ai. Zie tweede woord.
Ajoenan (Areuj tali), Soend. 314.
Akar. Zie tweede woord.
Alang-alang, Mal. *68*.
Alei, Mal. 226.
Alfalfa. 270.
Alim, Mal. 179.
Aloer, Jav. 101.
Ambo, Bare'e. 39.
Ambon (Kajoe), Mal. 207.
Ambonsch wortelhout. 302.
Amelaun albar, Alf. Amb. 23.
Amelaun halat, Alf. Amb. 23.
Amelaun oene, Alf. Amb. 22.
Amis (Ki), Soend. 150.
Amis mata, Soend. 70.
Ampĕning, Mal. Banka. 30.
Ampĕlas, Mal. 62.
Ampĕlas. Zie ook Hampĕlas.
Ampèrè, Mad. 70.
Ampo atjĕm, Mad. 233.
Ampoeloe, Mad. 66.
Anaser, Alf. Amb. 192.
Andalas, Mal. 38.
Andawali, Soend. 116.
Andjing-andjing, Mal. 228.
Anggroeng, Jav. 35, 35.
Anging (Kajoe), Mak. 1.
Angkaëng, Mak. 310.
Angostura. 309.
Angsana, Soend. 299.
Antawali, Jav. 116.
Antiarine. 61.
Antjak, Bal. 71.
Antjang-antjang, Jav. 184.
Antjar, Jav. 61.
Antjar bèbèk (Daoen), Mad. 190.
Antoi. Zie ook Hantoei.
Antoi itam, Mal. 132.
Antoi poetih, Mal. 132.
Aoh (Roempoet), Mal. 105.
Apa, Jav. 68.
Apa-apa, Jav. 294, 332.
Apa-apa kĕbo, Jav. 333.
Apa-apa sapi, Jav. 294.
Apioen (Kĕmbang), Mal. 179.
Apokat, Mal. 160.
Appel. 196.
Appel (Japansche). 197.
Ara. Zie ook Kijara.
Ara, Mad. 67.
Ara seher (Kajoe), W. Born. 64.
Ara sĕrapat (Kajoe), W. Born. 64.
Arachiden. 285.
Arbé, Mal. (vulg.). 199.
Areuj. Zie tweede woord.
Aro (Kajoe), Mal. Palemb. 64.
Artak, Mad. 337.
Asawali, Alf. Amb. 306.
Asĕm (Ojod), Jav. 233.
Asĕm (Pohon), Mal. 232.
Asĕm kawa, Jav. 234.
Asĕm krandji, Mal. 241.
Asĕm krandji, Jav. 205.
Asĕm londa, Jav. 205.
Asĕm tjina, Jav. 241.
Ata, Mal Tim. 134.
Atis, Mal. Menad., Tern. 134.
Atjon-atjonan, Mad. 242.
Atoekan, Jav. 23.
Atoeng, Mal. Mol. 203.
Atoeng mamina, Mal. Amb. 203.
Attar. 9/.
Atte. 134.
Australische noot. 87
Awakal, Alf. Amb. 306.
Awar-awar, Mal., Jav., Bal. 68.
Awĕlas, Alf. Minah. 72.
Awĕlas im bawi, Alf. Minah. 72.

Babi (Roempoet), Mal. Menad. 107.
Badiane. 125.
Baï, Mal. 264.
Baj, Mad. 224.
Bajang, Mak. 235, 237.
Bajĕm, Mal. 102.
Bajĕm bĕsar, Mal. 101.
Bajĕm doeri, Mal. 103.

Bajĕm èkor koetjing, Mal. Mol. 102.
Bajĕm loeöer, Bal. 101.
Bajĕm mérah, Mal. 103, 105.
Bajĕm pohon, Mal. 101.
Bajlabajan, Mad. 85.
Bakil, Mal. 48.
Balau, Mal. Malakka. 202.
Baloeng, Mad. 61.
Bandara (Kĕmbang), Mal. 217.
Bandira, Jav. 71.
Bandrèk. *21*.
Banèt, Mal. 129.
Banètan itam, Mal. 131.
Banètan poetih, Mal. 129.
Bangan, Mal. 27.
Bangan babi, Mal. 28.
Bangkal, Mad. 212.
Bangkong, Jav. 205.
Bangkongan, Jav. 205.
Banglé, Mal., Soend., Jav. *21*, *22*.
Bara (Daoen), Mal. Mol. 84.
Bar abar, Mad. 68.
Barangan. Zie **Bĕrangan.**
Barlèn, Soend. 23.
Baroendaj, Soend. 185.
Baros, Soend., Jav. 119, 123.
Basang, Mal. 46.
Batjan Muskat, 148.
Batoe (Kajoe), Mal. Bill. 202.
Batoe tao. 318.
Bawang oetan (Kajoe), N. Borneo, 92.
Bĕbĕsaran, Mal. 37.
Bĕdoes, Mad. 331.
Bedreg, Jav. 85.
Behen olie, 188.
Bĕkĕl, Jav. 307.
Bekerplanten. 188.
Bĕlijan, Mal. Born. 162.
Belle de nuit. 105.
Bĕloeroe (Akar), Mal. 225.
Ben olie. 188.
Bĕnatan, Mal. Lamp. 214.
Bĕnda, Soend., Jav. 48.
Bĕnda kĕbo, Jav. 48.
Bĕnda kĕtan, Jav. 48.
Bĕnda ojod, Jav. 62.
Bèndoh, Jav. 225.
Bĕngbĕrètéan, Soend. 198, 199.
Bĕngkak, Jav. 177, 177.
Bĕngkiré, Atjeh. 35.
Bĕngkoedoe, Mal. *257*.
Bĕngkoewang, Mal., Soend. 345.
Bĕngkowang, Jav. 345.
Bĕngoek, Jav. 327, 328.
Bĕngoek bĕlang, Jav. 328.
Bĕngoek itam, Jav. 328.
Bĕngoek maboek, Jav. 328.
Bĕngoek poetih, Jav. 328.
Bĕntjoeloek, Jav. 240.
Bĕrabas, Jav. 269.
Bĕrangan antan, Mal. 32.
Bĕrangan dangkal, Mal. 26.
Bĕrangan doeri, Mal. 26.
Bĕrangan gadjah, Mal. 27.
Bĕrangan hadji, Mal. 26.
Bĕrangan padi, Mal. 27.
Berberine. *115*, *118*.
Bĕrètè, Jav. 198.
Bĕrkoempoel (Tali), Mal. 308.
Bĕroe, Mad. 212.
Bĕrombong (Akar), Mal. 119.
Bĕsaran, Mal. 37.
Bĕsi (Kajoe). Zie ook **IJzerhout.**
Bĕsi (Kajoe), Mal. S. W. K. 43, 249.
Bĕsi (Kajoe), Mal. Banka. 203.
Bĕsi (Kajoe), Mal. Timor, 220.
Bĕsi (Kajoe), Mal. Menad., Mol. 236.
Bĕsi (Kajoe—papoea), Mal. Men. 208.
Bĕsi (Kajoe—perampoean), Mal. Menad. 208.
Bĕsoesoe, Jav. 345.
Besto, Jav. 77, 306.
Bĕton nangka, Jav. 53.
Beunjing, Soend. 66.
Beunteur (Ki), Soend. 85, 87.
Bhalang, Mad. 225.
Bhalang tambhal, Mad. 225.
Bhĕngok, Mad. 327.
Bhoebhoewan, Mad. 183, 184.
Bidara laoet, Mal. 91.
Bieten. 99.
Bi hoen, Chin. 317.
Bilijan, Mal. Born. 162.
Bingkat, Mal. 29.
Binoewa, Mad. 133.
Binong laoet, Soend. 177.
Bintatoëng, Mak. 332.
Biraksa, Mal. 244.
Biraro, Mal. Menad. 348.
Biroe (Boenga), Mal. Mol. 314.
Bisoro, Soend. 67.
Bitok, Mad. 345.
Blackwood. 297.
Blanak, Jav. 296.
Blanakan, Jav. 296.
Blĕndoeng, Soend. 322.
Blĕndok. Zie tweede woord.
Blèng, Jav. 4.
Bloemkool. 179.
Blutholz. 251.
Bobatoe (Kajoe), Tern. 118.
Bodèh, Jav. 3, 4, 4.
Bodi (Kajoe), Mal., Mak. 71.
Boeboehan, Soend., Jav. 184.
Boehoe, Jav. 279.
Boekoe (Kajoe), Mal. Mol. 303.
Boekweit. 99, *101*.
Boelan (Daoen), Mal. Mol. 118.
Boelan (Kajoe), Mal. 107, 129.
Boelangan, Mal. Palemb. 297.
Boelankan, Mal. 229.
Boelijan, Mal. 162.
Boelin, Mal. 162.
Boeloe, Jav. 62.
Boeloe (Kajoe), Mal. 36.
Boeloe (Ki), Soend. 37.
Boeloe ajam (Daoen), Mal. 292.
Boeloe bras, Jav. 66.
Boeloe djĕraka, Jav. 66.
Boeloe ongka, Jav. 45.
Boeloe tambi, Jav. 66.
Boeloe timoen, Jav. 45.
Boembo, Jav. 3.

Boenga. Zie tweede woord.
Boengboengdèlan, Soend. 244, 246.
Boengkil. 289.
Boen pĕpĕron, Bal. 117.
Boenta, Barè'ë. 42.
Boentiris, Soend. 190.
Boentoe silit, Jav. 223.
Boentoet badjing, Jav. 296.
Boentoet koetjing, Mal. 296.
Boentoet tjareuh, Soend. 296.
Boerahol, Soend. 125.
Boerangir, Bat. 8.
Boerenkool. 179.
Boeroeh, Mad. 161.
Boetaroewa, Soend. 31, 34.
Boewah. Zie tweede woord.
Boewaja (Daoen), Mal. Mol. 295.
Bombay mace. *137*.
Bombo, Jav. 3.
Bonak boesoek, Timor. 176.
Boon (Bruine). 340.
Boon (Burma). 334, 335.
Boon (Groote). 311.
Boon (Java). 334.
Boon (Kaapsche). 335.
Boon (Kaapsche bruine). *340*.
Boon (Lima). 335.
Boon (Madagascar). 335.
Boon (Preanger). 340.
Boon (Rangoon). 334, 335.
Boon (Roomsche). 311.
Boon (Sébijari). 336.
Boon (Witte). 340.
Boon. Zie ook het eerste lid.
Boonenbrij. 318.
Bori akar, Mal. Menad. 280.
Boroöli, Tern. 225.
Borotjo, Soend. 102.
Botor, Soend. 349.
Bowoi, Alf. Minah. 211.
Brabas (Daoen), Jav. 169.
Brahma (Daoen). *104*.
Bratawali, Jav. 116.
Brawas. Zie Trawas.
Bread fruit tree 50.
Brembet, Jav. 198.
Brĕndala, Jav. 177.
Brĕndèl, Jav. 277.
Brobos, Jav. 296.
Brobos sapi, Jav. 296.
Broodvruchtboom. 50.
Bullock's heart. 133.
Burmaboonen. 334, 335.
Buskruit. *1*, *36*.
Buxine. *114*.

Calcutta luzerne. 271.
Campêchehout. 251.
Capucyner. 312.
Cascadoe. *85*, 243.
Cassia. Zie ook Kassia.
Cassia (Pijp-). 246
Cassia lignea. 153.
Cassia vera. 150
Cassie (Fleurs de). 218.
Catechu. 216, *245*.
Chenopodiumolie. 101.
Cherimoyer. 132.
Cineol. *167*.
Citral. *167*.
Coeur de boeuf. 133.
Copaïva balsem. 229.
Corossol. 133.
Courbaril. 232.
Cow pea. 342.
Cubeben. 10, *167*.
Curcuma. *243*.
Custard apple. 134.

Dadak, Mal. Lamp. 46.
Dadak soeloh, Mal. 46.
Dadap, Mal., Jav., Mad. *5*, 323, 324.
Dadap ajam, Jav. 322, 323.
Dadap blĕndoeng, Soend. 322.
Dadap bong, Jav. 324.
Dadap laoet, Jav. 322.
Dadap lĕnga, Jav. 324.
Dadap lèsang, Soend. 324.
Dadap lisah, Jav. 324.
Dadap minjak, Mal., Soend. 324.
Dadap rangrang, aoend. 324.
Dadap ri, Jav. 324.
Dadap sabrang, Jav. 323.
Dadap sala, Jav. 323.
Dadap sĕrĕp, Jav. 324.
Dadap tjoetjoek, Soend. 324.
Dagdag sèé, Bal. 106.
Dagé bĕngoek, Jav. 328.
Dagé kratok, Jav. 334.
Dagé soeoek, Soend. 290.
Dajaksche schurft. 243.
Dal. 332.
Daloendoeng, Bal. 322.
Damar beunjing. 94.
Damar wadja. Jav. 111.
Damar. Zie ook tweede woord.
Damaran, Jav. 192.
Daoen. Zie tweede woord.
Dĕdĕk, Jav. 72.
Dĕdĕkan, Jav. 275.
Dĕlèjan, Jav. 293.
Dĕlimas, Jav. 251.
Dĕloendoeng, Jav. 85.
Dĕloewangpapier. 40.
Dĕmah (Djoekoet), Mal. 105.
Deres (Daoen), Jav. 85.
Dĕringoe, Mal. *185*, *256*.
Déris, Mal. Tim. 322.
Déris daoen aloes, Mal. Tim. 324.
Derrid *307*, *346*.
Déwi, Jav. 254.
Dhaloebang, Mad. 39.
Dhombo, Jav. (?). 3.
Didingin banen, Atjeh. 190.
Dièng dĕmpo, Jav. 101.
Dièng poetih, Jav. 100.
Digitalis. *187*.
Dinding, Jav. 247, 284.
Divi-divi. 253.
Djaät, Soend. 348.

Djaé (Kajoe), Jav. 123.
Djaja koesoema, Jav. 106.
Djajanti, Soend. 280.
Djalakan, Jav. 293.
Djaloe-djaloe, Tern. 107.
Djamboe prèsik, Jav. 201.
Djamboe wĕlanda, Jav. 201.
Djamboe wèr, Jav. 201.
Djamoer badak. *104*.
Djamoer koeping. *319*.
Djampé, Mad. 190.
Djanglot, Jav., 130, 130, 130.
Djanglot, Mad. 130.
Djanti, Jav. 280.
Djarang-djarang, Mal. 103.
Djarĕm (Soekĕt), Jav. 293, 294.
Djaring, Mal. 206. Zie ook Djĕring.
Djarong (Djoekoet), Soend. 98.
Djarong, Jav.? 104.
Djarong lĕlaki, Soend. 104.
Djarongan, Mal. Batav. 104.
Djarot asĕm, Jav. 233.
Djati. *321*.
Djawèr hajam, Soend. 102.
Djawèr kotok, Soend. 102.
Djeloen, Jav. 306.
Djĕloeti, W. Born. 63.
Djèngkol, Mal., Soend. 206.
Djèngkol bèwèh, Soend. 207.
Djèngkol oetan, Mal. Bill. 205.
Djèngkol sĕpi, Soend. 207.
Djèngkolan, Jav. 205.
Djĕnitri, Jav. 32.
Djĕnoe, Jav. 306.
Djĕpoen (Kĕmbang), Jav. 217.
Djĕring, Mal. 206.
Djĕring antan, Mal. 204.
Djĕring oetan, Mal. Banka. 205.
Djĕroek poeroet, Mal. *120*.
Djeundjing, Soend. 205, 208, 210.
Djeundjing laoet, Soend. 208.
Djeundjing soenda, Soend. 210.
Djewer, Jav. 247.
Djingkol, Jav. 206.
Djingoh, Mal. 255.
Djintĕn itam, Mal. 113.
Djitjing. *69*.
Djodjo, Jav. 113.
Djoedjoe, Jav. 113, 114.
Djoekoet. Zie tweede woord.
Djoelang, Soend., Jav. 239.
Djoelang boekit, (Akar), Mal. 95.
Djoendjoe lakĕk, Mad. 113.
Djoerang, Jav. 76, 86.
Djoerang goenoeng, Jav. 87.
Djoewar, Mal., Soend., Jav. 249.
Djohar, Mal. 249.
Doedoek, Mal., Jav. 295.
Doepa. *239*.
Doepé, Sas. 239.
Doerènan, Jav. 148.
Doesoen (Kajoe), Mal. N. Born. 203.
Dok, Jav. 66.
Dongèng, Jav. 69.
Doperwten. 312.
Dowora, Tern. 235.
Drandan, Soend. 69.
Drĕdjĕg, Jav. 295.

Ehing, Jav. 250.
Eierboom. 177.
Ekor koetjing, Mal. 296.
Emboen, Mal. 2.
Entèng-èntèng djamprah, Jav. 275.
Entimor (Akar), Mal. Bill. 293.
Entjèng-entjèng, Jav. 184, 249, 250, 268, 269.
Erwt. 312.
Ewasa, Alf. Amb. 170.

Fenegriek. 270.
Flamboyant. 252.
Florida beggar weed. 294.
Florida klaver. 294.
Foeja. 39.
Foelie. 142.
Foelie (Wilde). 137.
Foelienootjes. 145.
Foelieschillen. 137.
Fofaoe, Tern. 213.
Fra mas (Ai), Kei. 235.
Framboos. 198.
Framboos (Javaansche). 198.

Gabok oetan, Mal. 332.
Gadĕl, Jav. 116, 308.
Gadis (Kajoe), Mal. 158.
Gadoeng oetan, Mal. 4.
Gagarètan, Mal. 292.
Gajam, Jav. 310.
Gajang, Mal. Mol. 310.
Gajati itam, Mal. Amb. 280.
Gajati koening, Tern. 280.
Galala, Mal. Menad. 324.
Galala ajĕr, Mal. Mol. 325.
Galala itam, Mal. Mol. 322.
Galala poetih, Mal. Mol. 323.
Galedoepa (Kajoe), Mak. 238.
Galnoten (Kl. Azië). 32.
Galoegoe, Jav. 39.
Galoempit, Soend. 36.
Gamat (Akar), Mal. Mol. 113.
Gambĕt, Jav. 99.
Gambir. 71, *260*.
Gambir (Kajoe), Mal. 37.
Gambir (Pohon), Mal. 71.
Gambir oetan, 70.
Gamĕs, Mal. Lamp. 85.
Gamĕt, Soend. 99, 312.
Gandja, Mal. 77.
Gandoe, Jav. 225.
Gandola, Mal. 109.
Gangai loenok, Alf. Minah. 65.
Ganggang, Jav. 112.
Ganggangan, Jav. 176.
Ganggĕng, Soend., Jav. 112.
Garoehout. *63*.
Garoet (Areuj), Soend. 220, 220.
Gasèp, Mal. 310.
Gatak, Jav. 333.

Gatĕl (Daoen), Mal. 78.
Gatĕl ajĕr (Daoen), Mal. Mol. 326.
Gatĕl bĕsar (Daoen), Mal. Amb. 78.
Gatèp, Mal. 310.
Gatèt, Soend. 310.
Gĕdangan, Jav. 185.
Gĕdĕbĕl bĕngoek, Jav. 328.
Gĕdèbong, Soend. 3.
Gĕdrĕg, Jav. 176.
Geelbessen. 264.
Geelhout 44, *260*.
Geger soré, Soend. 268.
Gĕlam, Soend. 161.
Gèlang, Mal. 109.
Gèlang laoet, Mal. Mol. 107.
Gèlang pasir, Mal. Mol. 109.
Gèlang tanah, Mal. Mol. 109.
Gĕlènggang, Mal. 242.
Gĕlènggang kĕtjil, Mal. 250.
Gĕlènggang padang, Mal. 250.
Gĕmboer watoe, Jav. 295.
Gĕmpoer, Jav. 168, 169.
Gĕntèng tjangkèng, Soend. 295.
Gerdji, Jav. 295.
Gĕtah. Zie tweede woord.
Geureung (Areuj), Soend. 113, 113.
Ghadjam, Mad. 310.
Ghamèt (Daoen), Mad. 190.
Gharoenggoeng, Mad. 199.
Gigil, Soend., Jav. 191.
Gindjé, Mal., Jav. 77, 185.
Gindjé djawa, Jav. 78.
Girah, Mal. 126.
Giramong, Mal. 192.
Goa bean. 349.
Godong. Zie tweede woord.
Goedé ojod, Jav. 296.
Goedéjan, Jav. 284, 292, 295.
Goeloe walang, Jav. 295.
Goemi ginati, Tern. 113.
Goemi momadi, Tern. 13.
Goemi soesoe, Tern. *13*.
Goendjaè, Soend. 227.
Goentalian, Soend. 84.
Goetjèn, Jav. 199.
Goheka mafala, Tern. 80.
Gohi, Mal. Mol. 75.
Gohni, Mal. 80.
Gom (Arabische). 214.
Gondang, Mal., Soend., Jav. 73.
Gondang kasih, Jav. 104.
Gongai, Banda. 220.
Gongsèng, Soend. 326.
Gori, Jav. 53.
Gorita (Tali), Mal. Mol. 96.
Goro-goro (Roempoet), Mal. Men. 292.
Got, Jav. 220, 220.
Gowa (Kajoe), Ceram. 239.
Gowoöe, Tern. 295.
Gram. 311.
Grasak, Jav. 62.
Graslinnen. *83*.
Grĕgĕs otot, Jav. 37.
Greget (Roempoet), Jav. 294.
Grieksch hooi. 270.
Gringging, Jav. 192.
Groenggoeng, Jav. 199.
Groundnutbran. 291.
Guatemala indigo. 276.
Gunpowderplant. 79.

Hahapaän, Soend. 269, 332, 333.
Halaor batoe, Mal. Amb. *170*, 172.
Halaor poetih, Mal. Amb. 172.
Hale, Jav. 220.
Haleki, Mal. Mol. *296*.
Halmaheira Muskat. 148.
Hambèrang = Hamèrang.
Hamèrang badak, Soend. 66.
Hamèrang bodas, Soend. 72.
Hamèrang idjo, Soend. 66.
Hamèrang lĕlaki, Soend. 61.
Hamèrang leutik, Soend. 61.
Hamèrang minjak, Soend. 66.
Hampĕlas, Soend. 62, 69.
Hampĕlas tangkal, Soend. 69.
Hanekam. 102.
Hantaboga, Jav. 244.
Hantoei. Zie ook Antoi.
Hantoei, Mal. 131.
Hantoei tĕmbaga, Mal. 131.
Haoe kolo, Timor. 258.
Haoe méni, Timor. 88.
Haoe molo, Timor. 44.
Haramaj, Soend. 80.
Hareuëus, Soend. 198.
Haringin, Soend. 250.
Haroeman, Soend. 205, 211.
Haschisch. *77*.
Hèjas (Ki), Soend. 162.
Hennep. 77.
Hennep (Indische). 77.
Hijang (Ki), Soend. 212.
Hijang batoe (Ki), Soend. 213.
Hijang kapas (Ki), Soend. 213.
Hijoer (Ki), Soend. 26.
Hing, Jav. 250.
Hoedjan (Ki), Soend. 25, 25.
Hoenjoer boeöet, Soend. 124.
Hoeroe, Soend. 164, 165, 172.
Hoeroe batoe, Soend. 166, 168.
Hoeroe bèjas, Soend. 174.
Hoeroe beusi, Soend. 166.
Hoeroe bodas, Soend. 165.
Hoeroe boewèh, Soend. 168.
Hoeroe dapoeng, Soend. 162, 164.
Hoeroe dĕngkek?, Soend. 168.
Hoeroe gading, Soend. 157, 166.
Hoeroe gambir, Soend. 161, 168.
Hoeroe hiris, Soend. 161, 165, 165, 166, 168.
Hoeroe hoeja, Soend. 162.
Hoeroe hondjè, Soend. 192.
Hoeroe katjang, Soend. 162, 172.
Hoeroe kisèrèh, Soend. 167.
Hoeroe koenjit, Soend. 173.
Hoeroe konèng, Soend. 166, 168, 169.
Hoeroe lĕksa, Soend. 161, 162.
Hoeroe lĕntjir, Soend. 165.
Hoeroe leueur, Soend. 161, 161.
Hoeroe madang, Soend. 161, 162, 165, 166.

Hoeroe mangga, Soend. **162**, **166**.
Hoeroe manoek, Soend. **165**, **168**, **169**.
Hoeroe mĕdĕm, Soend. **168**.
Hoeroe mĕntĕk, Soend. **161**, **164**, **173**, **173**.
Hoeroe mèntèng, Soend. **200**.
Hoeroe mèntrèk, Soend. **200**.
Hoeroe meuhmal, Soend. **162**, **164**, **167**, **172**.
Hoeroe minjak, Soend. **166**.
Hoeroe moending, Soend. **162**.
Hoeroe pajoeng, Soend. **162**, **164**, **164**, **165**.
Hoeroe pantjar, Soend. **169**.
Hoeroe pinggan, Soend. **169**.
Hoeroe poespa, Soend. **161**.
Hoeroe sikindjèng, Soend. **162**.
Hoeroe sintok, Soend. **159**.
Hoeroe taleus, Soend. **161**, **162**.
Hoeroe tangkalak, Soend. **149**, **162**, **166**, **170**, **170**.
Hoeroe tĕngèk, Soend. **173**.
Hoeroe toendoeng, Soend. **173**.
Hoesèn-hoesènan, Jav. **199**.
Hoewi hiris, Soend. **345**.
Hondjè (Ki), Soend. **192**.
Hondjè-hondjèan, Jav. **192**.
Hoornblad. **112**.
Horseradish tree. **186**.

Ihing, Jav. **250**.
Ilat-ilat, Jav. **63**.
Ilat-ilatan, Jav. **63**.
Imĕr kĕbo, Jav. **244**.
Impo, Bare'e, Boeg. **61**.
Indigo. **271**.
Ing (Ai), Kei. **299**.
Ingĕt (Daoen), Mal. Mol. **84**.
Inggoe (Daoen), Mal., Jav. *283*.
Ipè, Jav. **66**.
Ipi, Boeg. **235**, **237**.
Ipil, Jav. **202**.
Ipilo, Alf. Bolaäng Oeki, **235**.
Ipo, Mak., Boeg. **61**.
Ipoh, Mal. **61**.
Iprih, Jav. **66**.
Ise poetih, Alf. Amb. **76**.
Iwo, Temboekoe. **39**.

Jacktree. **52**.
Java beans. **334**.
Java-verbenaolie. **167**.
Joejang, Jav. **62**.
Joempai, Mak. **184**.
Johannisbroodboom. *232*.

Kaapsche boonen. **335**.
Kaapsche bruine boonen. *340*.
Kabak, Mal. Batav. **108**.
Kabalan talang, Mal. **31**.
Kabang tikoes, Mal. **46**.
Kabèsak, Timor. **218**.
Kabisak, Timor. **218**.
Kaboe-kaboe, Mal. **205**.
Kaboel itam, Mal. **33**.
Kadaka, Soend. **285**.
Kadjai, Mal. **65**, *67*.
Kadjĕng. Zie tweede woord.
Kadjoe. Zie tweede woord.
Kado-kado, Mal. Mol. **22**.
Kajoe. Zie tweede woord.
Kakèdjoan (Areuj), Soend. **77**.
Kalak, Mal., Soend., Jav. **125**, **126**, **130**, **130**, **130**, **130**, **131**.
Kalak (Ojod), Jav. **125**.
Kalak gĕdang, Mad. **125**.
Kalak kambing, Jav. **130**.
Kalak kĕmbang, Jav. **130**.
Kalak koenir, Jav. **132**.
Kalak lawé, Jav. **132**.
Kalak lombok, Jav. **130**.
Kalak patjoeng, Jav. **135**.
Kalak sapi, Jav. **130**.
Kalaka tjoeng, Jav. **134**.
Kalambaoe, Mak. **3**.
Kalandingan, Mad. **221**.
Kalas, Jav. **77**.
Kalembemba, Mal. Mol. **225**.
Kalet (Kajoe) Mal. **129**.
Kalètji, Mad. **252**.
Kaliatoerhout. **305**.
Kalimborot, Soend. **28**.
Kalimorot, Soend. **26**, **28**.
Kalipapa, Jav. **25**.
Kalitji, Mal. **252**.
Kalkal otĕk, Mad. **292**.
Kaloboer, Mad. **244**.
Kalodjo, Mal. **71**.
Kaloewih, Mal. **50**.
Kalowai (Kajoe), Mal. Mol. **165**, **165**.
Kamandilan, Soend. **182**.
Kamèrang i langkow, Alf. Minah. **198**.
Kamĕsi kijong, Alf. Minah. **207**.
Kamfer (Japansche). **152**.
Kamiraso, Jav. **333**.
Kamoeboet, Alf. Amb. **308**.
Kamoeroet, Alf. Amb. **280**.
Kamokos, Mad. **10**.
Kampak, Soend. **177**.
Kampis, Soend. **177**.
Kanarahan, Daj. **135**.
Kandaj, Soend. **195**.
Kanè, Mak. **325**.
Kaneel. *150*, *152*.
Kaneel (Anam) *153*.
Kaneel (Ceylon) **160**.
Kaneel (Chineesche). *152*, **153**.
Kaneel (Cochinchina). *153*, **154**.
Kaneelkassia. **150**. Zie ook **Cassia**.
Kanigar, Mal. **150**.
Kanjèrè laoet, Soend. **295**.
Kannekenskruid. **188**.
Kanonneerplant. **79**.
Kantè (Ki), Soend. **65**.
Kantil Jav. **121**.
Kantjil, Mal. **121**.
Kantjoe (Tali), Soend. **240**.
Kantong sĕmar, Mal. **190**.
Kapèn, Jav. **333**.
Kapeping badak, Soend. **277**.
Kapini, Mal. **43**.

Kapirit, Soend. 85.
Kara = **Kara-kara**. Zie ook **Kĕkara**.
Kara, Mal. 109.
Kara, Jav. 333, 347.
Kara andong, Jav. 347.
Kara bĕdog, Soend. 330.
Kara bĕndo, Jav. 330.
Kara bĕngoek, Jav. 327.
Kara-kara. Zie **Kara** en **Kĕkara**.
Kara lĕgi, Jav. 334.
Kara oetjĕng, Jav. 347.
Kara ortel, Mad. 330.
Kara pĕdang, Jav. 330.
Kara wedoeng, Mad. 330.
Kara wĕdoes, Jav. 347.
Karag, Jav. 61.
Karangéjan, Alf. Minah 251.
Karèmbang né langkow, Alf. Minah. 198.
Karèt, Mal. 65.
Karèt batang, Mal. 65.
Karèt bĕloelang, Mal. Benk. 64.
Karèt binasah, Mal. Lamp. 64.
Karodjĕp pagĕr, Mad. 106.
Karoek, Soend. 22.
Karok, Soend. 22.
Kartaoe, Mal. 38.
Kasang, Mad. 34.
Kasingsat, Soend. 247, 248.
Kassia. Zie ook **Cassia**.
Kassiabast. 150, 154.
Kassiapijpen. 246.
Kastanje (Japansche). 27.
Katatangga, Mal. 26.
Katé-katé kĕtjil, Mal. Mol. 220.
Katé-katé panté, Mal. Mol. 255.
Katèpèng Zie **Kĕtèpèng**.
Kath. 216.
Katisan, Jav. 284.
Katjang (Boenga), Mal. Menad. 255.
Katjang (Ki), Soend. 93.
Katjang arab, Mal. Batav. 312.
Katjang babi, Jav. 311.
Katjang bado, Mal. 347.
Katjang bali, Mal. Mol. 332.
Katjang bandoeng, Soend. 291.
Katjang bantĕn, Soend. 341.
Katjang bĕlimbing, Mal. S. W. K. 348.
Katjang bĕloet, Mal. 345.
Katjang bĕnggala, Soend. 291.
Katjang bèngkok, Mal. 342.
Katjang beureum, Soend. 340.
Katjang bidoek, Mal. 347.
Katjang bodas, Soend. 340.
Katjang boentĕk, Soend. 341.
Katjang boentjis, Soend. 340.
Katjang bogor, Soend. 341.
Katjang botor, Soend. 348.
Katjang broel, Jav. 291.
Katjang dadap, Soend. 342.
Katjang djabrig, Soend. 341.
Katjang djĕlir, Soend. 341.
Katjang djĕpang, Soend. 341.
Katjang djĕpoen, Soend., Bal. 316.
Katjang djĕridji, Soend. 347.
Katjang djogo, Soend. 340.
Katjang embing, Mal. Palemb. 348.
Katjang èrtjis, Mal. (vulg.) 312, 312.
Katjang gĕnggé, Soend. 341.
Katjang goedé, Jav. 332.
Katjang hèrang, Soend. 337.
Katjang herrmann, Soend. 341.
Katjang hiris, Mal., Soend. 332.
Katjang holle, Soend. *288*, 291.
Katjang idjo, Mal. *187*, *306*, 337.
Katjang kadjoe, Mad. 332.
Katjang kajoe, Mal., Jav. 332.
Katjang kajoe laoet, Mal. 306.
Katjang kapri, Soend. 312.
Katjang kara-kara. Zie **Kara**.
Katjang-katjangan, Jav. 314.
Katjang kĕdĕlé, Mal. *243*, 316.
Katjang kĕmir, Soend. 341.
Katjang kĕtropong, Soend. 315.
Katjang kopak, Soend. 340.
Katjang krentil, Jav. 291.
Katjang krentoel, Jav. 291.
Katjang landĕs. 345.
Katjang landjaran, Jav. 343.
Katjang laoet, Mal. 341.
Katjang manila, Mal. 341.
Katjang mas, Soend. 333.
Katjang mèka, Soend. 330.
Katjang mĕragih, Mal. 247.
Katjang mérah, Mal. 344.
Katjang monjèt, Soend. 339.
Katjang oetji, Soend. 333.
Katjang padi, Mal. 337.
Katjang pandjang, Mal. 343.
Katjang parang, Mal. 330.
Katjang pĕdah, Soend. 347.
Katjang polong, Soend., Jav. 312.
Katjang prasman, Soend. 330.
Katjang roedji, Jav. 330.
Katjang soeöek, Soend. 288, *338*.
Katjang tanah, Mal. 285, 291.
Katjang tikoes, Mal. Mol. 330.
Katjang tjĕpĕl, Soend. 314.
Katjang tjina, Mal. 291, 292.
Katjang tjina, Mal. Mol. 344.
Katjang toenggak, Mal., Jav. 345.
Katjang toeroes, Soend. 343.
Katjang waspada, Soend. 291.
Katjèngal, Mad. 157.
Katjombrangan, Jav. 192.
Katoempangan, Mal. Batav. 79.
Katoempangan oelĕr, Mal. Batav. 103.
Kawa, 14.
Kawaoe (Areuj), Soend. 280.
Kawasa (Djoekoet), Soend. 190.
Kawat (Ki), Soend. 162.
Kawojang, Soend. 174, 200, 200.
Kĕbak, Jav. 61.
Kĕbĕg, Jav. 66, 72.
Kĕbĕg abang, Jav. 66.
Kĕbĕg abrit, Jav. 66.
Kĕbĕg lĕnga, Jav. 66.
Kĕbĕg lisa, Jav. 66.
Kĕbĕg poetih, Jav. 72.
Kĕbĕk, Jav. 61.
Kĕbĕk bérang, Jav. 61.
Kĕdahoeng, Mal. 226.
Kĕdawoeng, Jav. 226.

Kedelan, Jav. 295.
Kĕdĕlé. Zie **Katjang.**
Kĕdĕlèn, Jav. 293.
Kĕdĕrang, Mal. 43.
Kĕdinding, Jav. 210, 247.
Kĕdji bĕling, Jav. 292.
Kĕdoendoeng, Mal. S.W.K. 193.
Kĕdoesan, Jav. 307.
Kĕkara, Zie ook **Kara.**
Kĕkara, Mal. 333, 347.
Kĕkara boeloe, Mal. Mol. 328.
Kĕkara djoelèh, Mal. Mol. 327.
Kĕkara gatĕl, Mal. Mol. 326.
Kĕkara laoet, Mal. Mol. 331.
Kĕkara parang, Mal. 330.
Kĕkosongan, Mal. Batav. 294.
Kĕlangkongan, Mad. 87.
Kĕlating, Alf. Minah. 79.
Kĕlèbo, Alor. 117.
Kĕlédang, Mal. 56, 58.
Kĕlédang bĕroek, Mal. 56.
Kĕlĕmbak, Mal. 98, *243*.
Kĕlĕmbi, Alf. Minah. 47.
Kelempinang (Akar,) Mal. 113.
Kĕlèngkèng, Jav. 252.
Kĕlĕntit (Boenga), Mal. 314.
Kĕlètji, Mal. 252, *265*.
Kĕloei, Mal. 80.
Kĕlongkang, Bal. 348.
Kèlor, Mal., Jav., Balin. *5*, 186.
Kèlor wana, Jav. 280.
Kèloro, Mak., Boeg. 186.
Kĕmadoeh, Jav. 79, 79, 79.
Kĕmadoeh kĕbo, Jav. 78, 79.
Kĕmadoeh kĕrbhoej, Mad. 78.
Kĕmadoeh kodoek, Mad. 78.
Kĕmadoeh lĕngis, Jav. 79.
Kĕmadoeh sapi, Jav. 79.
Kĕmando, Mal. Lamp. 54.
Kemap, Mal. 93.
Kĕmbang. Zie tweede woord.
Kĕmbang, Jav. 123.
Kĕmbang (Kajoe), Jav. 123.
Kĕmĕl. Alf. Minah. 107.
Kĕmĕsindĕl, Mal. Lamp. 27.
Kĕmirai, Mal. 35.
Kĕmirèn, Jav. 177.
Kĕmiri landa, Jav. 201.
Kĕmlandingan, Jav. 211, 221.
Kĕmlandingan goenoeng, Jav. 211.
Kĕmlantjogan, Jav. 87.
Kĕmoekoes, Jav. 10.
Kĕmon, Mal. 223.
Kĕmpheung. Zie tweede woord.
Kĕmpheung (Kadjoe), Mad. 123, 123.
Kĕmroenggi, Jav. 252, 255.
Kenamoh, Timor. 250.
Kĕnanga, Mal. *122*, 126, *190*.
Kĕndajahan, Jav. 240.
Kĕndĕri, Mal. 224.
Kĕndi (Daoen), Mal. Mol. 188.
Kĕndoeng, Soend., Jav. 87.
Kĕntjoer, Mal. *191*, *199*.
Kentjong, Mal. 126.
Kĕpĕl, Jav. 125.
Kĕpĕr (Ki), Soend. 25.
Kĕpinis, Mal. 43.
Kepleng, Jav. 114.
Kĕrandang, Jav. 330, 345.
Kĕrandji, Zie **Krandji.**
Kĕrankai, Mal. 33.
Kĕrastoelang, Mal. 23.
Kĕrbang, Mal. 48.
Kĕrbo (Tali), Mal. 132.
Kĕrbo dĕrapat (Roempoet), Mal. 293.
Kèrèhan, Jav. 269.
Kèrèhan dĕmpo, Jav. 266.
Kèrèhan rambat, Jav. 266.
Kĕrĕmak, Mal. 105.
Kĕrĕndang, Mal. Batav. 84.
Kermah, Jav. 84.
Kers. 201.
Kĕrtaoe, Soend. 38.
Kĕrteuj, Soend. 38.
Kĕtakong, Mal. 189.
Kĕtakong babi, Mal. 189.
Kĕtakong mĕndjangan, Mal. 189.
Keteh belangan, Mad. 106.
Kĕtèmbon, Mal. 27.
Kĕtèpèng, Mal., Soend., Jav. 242, 248, 250.
Kĕtèpèng asoe, Jav. 292.
Kĕtèpèng badak, Soend. 242.
Kĕtèpèng kĕbo, Jav. 242.
Kĕtèpèng kĕtjil, Mal. 250.
Kĕtèpèng lĕmboet, Soend. 250.
Kĕtèpèng sapi, Jav. 250.
Kĕtèpèng tjilik, Jav. 250.
Kĕtèpèng tjina, Jav. 242.
Kĕtik adjoem, Mal. 205.
Kĕtipès, Jav. 292. 333.
Kĕtjalingan, Jav. 198.
Kĕtjalingan bĕnĕr, Jav. 199.
Kĕtjap. 319.
Kĕtjindoel, Jav. 125.
Kĕtjipir, Jav. 348.
Kĕtjoeboeng, Mal. *67*, *256*.
Ki. Zie tweede woord.
Kidang (Areuj), Soend. 306.
Kijara. Zie ook **Ara.**
Kijara boenoet, Soend. 67.
Kijara konèng, Soend. 62.
Kijara kowang, Soend. 64.
Kiringan, Jav. 135.
Kitaoe, Mal. Lamp. 37.
Klabĕt, Mal., Jav. 270.
Klampès, Mad. 221.
Klampis, Jav. 221.
Klapa tjoeng, Soend., Jav. 134, 135.
Klapan, Jav. 134, 135.
Klapbessen. 191.
Klaver (Witte). 270.
Klédoeng, Jav. 186.
Klèntang. Mal. 187.
Klètjon, Jav. 239.
Klimasawa, Jav. 25.
Klobor, Mad. 244.
Klohoer. Jav. 244.
Kloengsoe, Jav. 235.
Kloetoem, Mal. 46.
Kloetoem kĕtan, Mal. 46.
Kloetoem nangka, Mal. 46.
Kloewa, Jav. 133.

Klohor, Jav. 244.
Knolkool. 180.
Knop (Boenga), Mal. Mol. 105.
Koeboon. 269.
Koeda (Kajoe), Mal. 5.
Koedĕrang, Mal., Soend. 43.
Koedjadjing, Z.O. Born. 66.
Koejang, Soend. 66.
Koejoek (Ki), Soend. 168.
Koekoembi. Alf. Minah. 198.
Koekoeniran, Alf. Minah. 65.
Koekoerang (Daoen), Mal. *184*.
Koekon-koekon, Jav. 84.
Koelat pala, Amb. 141.
Koelilawan, Zie Lawan.
Koelim, Mal. 92.
Koelim bĕtina, Mal. Palemb. 92.
Koelim lanang, Mal. Palemb. 92.
Koelit lawang, Zie Lawan.
Koelit manis, Mal. 150.
Koelit papéda, Mal. Mol. 192.
Koemat, Mad. 347.
Koemelkboom. 54.
Koemis koetjing, Mal. 184.
Koempas, Mal. 241.
Koenat kamèrang, Alf. Minah. 198.
Koeni-koenian (Soekĕt), Jav. 37.
Koening (Akar), Mal. 119.
Koening (Akar), Timor. 37.
Koening (Kajoe), Mal. 44.
Koening (Kĕmbang), Mal. Mol. 246.
Koening (Tali), Mal. Mol. 118.
Koenir. *234*, *282*.
Koeniran, Jav. 115.
Koenjik, Mad. 118.
Koenjit (Akar), Mal. 118.
Koenjit (Kajoe), Mal., Soend. 115.
Koenjit-koenjit babi, Mal. 118.
Koentji pĕpĕt, Mal., Jav. *104*.
Koepan pokoer wasi, Alf. Amb. 120.
Koepang, Mal. 264.
Koepang (Daoen), Mal. 242.
Koepang-koepang, Mal. Menad. 242.
Koeping matjan (Daoen), Jav. 191.
Koepoe kĕtèk, Jav. 166.
Koepoe-koepoe, Mal., Soend., Jav. 239, 240.
Koepoe-koepoe (Areuj), Soend. 239, 240.
Koepoh (Akar), Mal. 198, 220.
Koeraj, Soend. 35, 35
Koeraj bodas, Soend. 35.
Koerap (Daoen), Mal. 242.
Koeroe kèkoe, Amb. 199.
Koetana (Kajoe), Mal. Mol. 192.
Koetjing (Ki), Soend. 265.
Koetoek, Jav. 252.
Kokap, Mad. 48.
Kol babat, Soend. 180.
Kol banda, Mal. 107.
Kolampis, Soend. 221.
Kolbis, Mal. Batav. 179.
Komijn (Zwarte). 113.
Kondang, Mal., Soend., Jav. 73.
Konèng (Areuj ki), Soend. 115, 115, 118.
Konèng (Ki), Soend. 65, 162.
Koningsnootjes. 146.
Konjèh, Mad. 162.
Kool. 180. Zie ook Kol.
Koolraap boven den grond. 180.
Kopèng, Mad. 70.
Kopirosok, Jav. 333.
Kosar, Soend. 58, 148.
Koset (Kajoe), Mal. Palemb. 252.
Kosir, Alf. Amb. 85.
Kotès, Jav. 34.
Kowa (Ai), Ceram. 239.
Kowang (Kajoe), Mak. 86.
Kowas, Soend. 327.
Kowas bakol, Soend. 330.
Kowas bodas, Soend. 328.
Kowas boerik, Soend. 328.
Kowas hideung, Soend. 328.
Kowèh (Kĕmbang), Soend. 330.
Krandji, Jav. 241.
Krandji, O. Jav. 306.
Krandji boeroeng, Mal. 241.
Krandji darat, Mal. 241.
Krandji oemboet, Mal. 241.
Krandji papan, Mal. 241.
Krandji sĕkalat, Mal. 241.
Krandji sĕpan, Mal. 241.
Krandji tĕmbaga, Mal. 241.
Krangéjan, Jav. 166.
Krasak, Mad. 62.
Krastoelang, Soend. 23.
Kratok, Jav., Mad. *327*, 333.
Krami, Jav. 105, 109.
Krokot, Jav. 107, 109.
Krotok, Jav. 114.
Kruidje-roer-mij-niet. 223.

Lada, Mal. 15, 66.
Lada oetan, Mal. 4.
Lada pandjang, Mal. 20.
Lagosrubber. 74.
Laïndang, Alf. Minah. 42.
Lajĕ ombĕ, Bal. 63.
Laka (Kajoe), Mal. 297, *301*.
Laka (Ki), Soend. 147.
Laken, Alf. Minah. 30.
Laksa, Mal. 317.
Laleueur, Soend. 86.
Lalingiran, Alf. Minah. 127.
Laloe loëh, Roti. 258.
Lampani (Ki), Soend. *86*.
Lampaoeng, Jav. 37.
Lamtara, Jav. 221.
Lana, Alf. Minah. 79.
Landi, Mal. S. W. K. 85.
Langalang, Mad. 86.
Langir, Mal. 213.
Langir, Soend. 86.
Langkap (Akar), Mal. 115.
Langoesei, Alf. Minah. 69.
Lanta, Sangi. 117.
Laoen laoet (Ai), Alf. Amb. 86.
Laoen seron (Ai), Alf. Amb. 164.
Lapa-lapa, Mal. 332.
Lapaän, Soend. 333.
Larap njapa, Mal. Lamp. 126.

Larap poetih, Mal. 125.
Laroe, Timor. 258.
Latĕng, Jav. 79.
Latĕng sapi, Jav. 79.
Latoela, Gorontalo. 208.
Lawa, Jav. 85.
Lawan (Kajoe, Koelit), Mal. *24*, 156, 157, *176*, *186*.
Lawang (Boenga), Mal. 154.
Lawang (Kajoe), Mal. 157.
Lĕgi (Kajoe), Jav. 283.
Leguminekaas. 317.
Leha, Amb. *257*.
Lele wedit, Jav. 116.
Lĕloewing, Mal. Batav. 67.
Lemboer (Ki), Soend. *124*.
Lémo (Ki), Soend. 166.
Lemodaro, W. Celeb., *88*.
Lémon swanggi, Mal. Mol. *110*, *118*, *265*.
Lemonolie. 167.
Lempoeng, Soend. 178.
Lĕnggoea. Zie **Linggoea**.
Lèngkèt-lèngkèt, Mal. Batav. 314.
Lĕnglĕngan, Jav. 294.
Lèoka (Rĕbha), Mad. 109.
Lĕpoeng, Mal. Palemb. 27.
Lésa, Jav. 77.
Lètah hajam (Djoekoet), Soend. 84.
Lĕting, Mal. Banka. 192.
Leueur (Ki), Soend. 86.
Leuksa, Soend. 85.
Lèwo (Kajoe), Alf. Minah. 120.
Liada, O. Ceram. 306.
Lidah-lidah (Daoen), Mal. Mol. 240.
Lilin hambèrang. 66.
Lilis, Alf. Minah. 65.
Lilit koetoe, Mal. S. W. K. 85.
Limaboonen. 335.
Limang, Mal. Banka. 129.
Limaran, Jav. 187.
Limpato, Mal. 56.
Linggoea, Mal. Mol. 299.
Linggoea batoe, Mal. Mol. 302, *304*.
Linggoea gaba-gaba, Mal. Mol. 302, *304*.
Linggoea kastoeri, Mal. Mol. 300, *304*.
Linggoea loeri, Mal. Mol. *304*.
Linggoea mérah, Mal. Mol. 300.
Linggoea pĕrampoean, Mal. Mol. 302.
Linggoea poetih, Mal. Mol. 302.
Linggoea tjĕmpaka, Mal. Mol. *304*.
Lingowas, Banggaai. 39.
Lipapa, Jav. 25.
Liring, Mal. Bill. 247.
Lobak, Mal. 181.
Locust beans. *207*.
Locust tree. 232.
Loelai boenga, Mal. 204.
Loelai mérah, Mal. 204.
Loempaoeng, Mal. 115.
Loengloeng (Ki), Soend. 120.
Loenoek ampĕlas, Z. O. Born. 64.
Loenoek tĕmpĕlas, Z. O. Born. 64.
Loeroe, Jav. 113.
Loesang, Daj. 243.
Loewing, Jav. 67.
Logwood. 251.
Loh, Jav. 67.
Lojang, Alf. Minah. 30.
Lojang poetih, Alf. Minah. 31.
Lojang sĕla, Alf. Minah. 31.
Lojang rintĕk, Alf. Minah. 30.
Lokwat, Soend. 197.
Lolang, Mal. Mol. 256.
Lolang ahoek, Alf. Amb. 265.
Lolang badjo, Mal. Mol. 265.
Lolang lainoehi, Alf. Amb. 265.
Lolang panté, Mal. Mol. 265.
Lolen, Alf. Minah. 30.
Lolohan, Mad. 162.
Lomba, Mal. Mol. 3.
Lomo, Mak. 203.
Long nutmeg. 136.
Longghaj, Mad. 221.
Lonsono, Mal. S.W.K. 299.
Losoh, Mal. S.W.K. 158.
Lotus. 111.
Lowa, Soend. 67.
Lupine. 269.
Luzerne. 270.
Luzerne (Calcutta). 271.
Lyon bean. 329.

Maanzaad. 179.
Mabai, Mal. 306.
Mace (Bombay) 137.
Machlana, Alf. Minah. 177.
Madagascarboonen. 335.
Madakaka, Tern. 240.
Madang. Zie **Mĕdang**.
Madja kané, Mal. 32.
Madjaän, Mal. 32.
Mahakamboel, Alf. Minah. 207.
Mahandap, Alf. Minah. 177.
Mahang koesei, Alf. Minah. 69.
Mahonie. *259*.
Makai, Mal. 129.
Makila, Alf. Amb. 161, 172, 173, 173.
Makila daoen kĕtjil, Mal. Amb. 164.
Makowĕs, Alf. Minah. 35.
Mala (Gĕtah). 195.
Mala (Ki), Soend. 193.
Malak, Alf. Ceram. 39.
Malala (Woenga tĕ), Boeg. 292.
Malam gondang. 73.
Malangkan katong, Mal. 229.
Malapari, Mal. Mol. 306.
Malas, Mal. 204.
Malei, Mal. 170.
Malih, Mal. W. Born. 170.
Maloeloembo, Alf. Minah. 200.
Malowasi, Oeliassers. 192.
Mamam, Soend. 184.
Mamang, Mal. 183.
Mamang bĕsar, Mal. 184.
Mamang laki, Soend. 184.
Mamang oetan, Mal. 184.
Mamoesoet, Alf. Amb. 36.
Mampat djantĕn, Mal. 173.
Mandaja, Batjan. 136.
Mandalika, Mal. Batav. 58.

Mandarahan, Mal. 149.
Mangelwortels. 100.
Mangkédoen (Akar), Mal. 115.
Mangkowan, Jav. 25.
Manglèh (Kĕmpheung), Mad. 123.
Mangli, Soend. 123.
Mangli, Jav. 123.
Manglid, Soend. 119, 123.
Mangsor (Rĕbha), Mad. 102.
Manik, Jav. 23.
Manila (Ki), Soend. 242.
Manis (Koelit), Mal. 150.
Manis djangan, Jav. 150.
Manis tjina (Kajoe), Mal. 153, 283.
Manoewa, Jav. 133.
Manowa, Soend. 133.
Maoembi, Alf. Minah. 47.
Maoembi rintĕk, Alf. Minah. 59.
Mapopo, Alf. Minah. 177.
Maraoewèn, Alf. Minah. 306.
Marasawa, Jav. 25.
Maréla, Alf. Amb. 172.
Marèngé, Alf. Minah. 200.
Marijos, Jav. 15.
Maritja, Jav. 15.
Mar kègĕl, Mad. 255.
Marmaja, Jav. 275.
Maroeasei, Alf. Minah. 235.
Maroengga, Mal. Mol. 186.
Marongghi, Mad. 186.
Marsiki (Kĕmpheung), Mad. 123.
Masaloekow, Alf. Minah. 65.
Masamboekow, Alf. Minah. 65.
Masawoekow, Alf. Minah. 65.
Masĕm, Alf. Minah. 72.
Masooi, Mal. 174, *186*, *199*.
Mata boehoe, Jav. 279.
Mata hijang, Soend. 252, 255.
Mata ikan, Mal. Menad. 177.
Mata koetjing, Soend. 265.
Mato alih (Aka), Minangk. Mal. 116.
Matoea masin, Banda. 265.
Matoeka, Alf. Minah. 59.
Mawal, Alf. Amb. 36.
Mawĕwĕk, Alf. Minah. 208.
Mawéwéka, Alf. Minah. 207.
Mawijaoe, Alf. Minah. 177.
Mawiringan, Alf. Minah. 35.
Mawoenoet, Alf. Minah. 35.
Mĕdang ampas tĕboe, Mal. 36.
Mĕdang asam, Mal. 162.
Mĕdang bĕntawar, Mal. 129.
Mĕdang boewaja, Mal. 173.
Mĕdang djoendjoeng, Mal. 164.
Mĕdang itam, Mal. 37.
Mĕdang kapas, Soend. 162, 166.
Mĕdang kapoer, Mal. 54.
Mĕdang kasap djantan, Mal. 37.
Mĕdang kĕtanah, 162.
Mĕdang koelit manis, Mal. 157.
Mĕdang koening bĕloekar, Mal. 168.
Mĕdang koeroesi, Mal. 37.
Mĕdang lasa, Mal. 162.
Mĕdang pankat, Mal. 164.
Mĕdang pari, Mal. S. W. K. 251.
Mĕdang pasir, Mal. 162, 192.
Mĕdang sĕkĕm, Mal. 168.
Mĕdang toeloh, Mal. 162.
Meerrettigbaum. 186.
Mehoe hoewa, Boeg. 117.
Mĕlantjogan, Jav. 87.
Mèmèjongan, Soend. 296.
Mĕmpĕning, Mal. 29, 31.
Mĕmpĕning poetih, Mal. 31, 33.
Mĕmpisang, Mal. 131.
Mĕndaba, Mal. 46.
Mĕndoelai, Mal. 124.
Mĕngiris, Mal. 241.
Mĕngkarai, Mal. 35.
Mengkoenjit (Akar), Mal. 118.
Mèngkrèngan, Jav. 98.
Mĕngris, Mal. 242.
Mĕniran (Daoen), Mal. *292*.
Mĕnjoegan, Jav. 86.
Mĕnkoedang, Mal. 204.
Mĕntaba, Mal. 46.
Mĕntawak, Mal. 46.
Mĕntĕlĕng, Jav. 314.
Mĕntindoek, Mal. 293
Mĕnting, Jav. 248.
Mérah (Kajoe), Timor. 299.
Mĕrak (Boenga), Mal. 255.
Mĕrak (Kajoe), Bal. 1.
Mĕrak (Ki), Soend. 192.
Mĕrak kègĕl, Mad. 255.
Mĕrak migĕl, Jav. 255.
Mĕrak ngègĕl, Mad. 255.
Mĕrak ngigĕl, Jav. 255.
Mĕrak-mĕrakan, Jav. 255.
Mĕrakan, Jav. 255.
Mĕranak, Jav. 29.
Mèrang, Alf. Minah. 211.
Mèrang in toea, Alf. Minah. 198.
Mèrang in toea raindang, Alf. Minah. 198.
Mèrang koentoeng, Alf. Minah. 198.
Mĕrbaoe, Mal. 235, 237.
Mĕrbaoe itam, Mal. Palemb. *236*.
Mĕrbaoe paja, Mal. Palemb. 237.
Mĕrbaoe tandoek, Mal. Palemb. *236*.
Mĕrbatoe lojang, Mal. 202.
Mĕrbo, Mal. 235.
Mĕrboean, Mal. 213.
Mĕriboengan akar, Mal. 204.
Mĕsawa, Jav. 25.
Mĕsoji (Kajoe). 176.
Mierikswortel. *186*.
Minjak. Zie tweede woord.
Minjak (Ojod), Soend. 113.
Mispel (Japansche). 197.
Moederplant. 191.
Moelĕs (Djoekoet), Soend. 294.
Moelwa, Jav. 133.
Moembal (Akar), Mal. 280.
Moendhoeng (Kĕmpheung), Mad. 123.
Moending (Ojod), Jav. 279.
Moending djaloe (Areuj), Soend. 329.
Moengsi arab, Mal. *191*.
Moeni, Jav. 23.
Moerbei. 38.
Moerbeibast. 42.
Moerong, Atjeh. 186.

Moesoe, Alf. Amb. 77.
Moetijara (Daoen), Mal. 107.
Mojang, Jav. 200.
Mokla (Ki), Soend. 147, 149, 149.
Monkey Jack. 58.
Moroengei, Mal. 186.
Morségoe (Kajoe), Mal. Mol. 87.
Mosterd. 181.
Muskaatnoot. 139.
Muskat (Batjan). 148.
Muskat (Halmaheira). 148.
Myrtenwas. *25*.

Nagasari (Këmbang), Mal. 217.
Namiwiran, Mal. 87.
Namnam, Mal., Soend., Jav. 228.
Namoe-namoe, Mal. Menad. 228.
Nanasi oetan, Mal. Menad. 84.
Nangka, Mal. 52.
Nangka blanda, Mal. 133.
Nangka manila, Mal. 133.
Nangka sabrang, Mal. 133.
Nangkaän, Jav. 57, 134, 167.
Nangsi, Soend. 84, 86.
Nangsi areuj, Soend. 85.
Napal litjin, Mal. 185.
Nara, Bima. 299.
Narahan, Daj. Z. O. Born. 135.
Natal indigo. 275.
Negerkoffie. 248.
Nelumbine. *112*.
Ngarik, W. Borneo. 66.
Nila, Mal. 271.
Nitoe (Ai), Rotti. 88.
Njamau ajoew, Daj. *48*.
Njamau asang, Daj. *48*.
Njamau awong katè, Daj. *48*.
Njamau këhan, Daj. *48*.
Njamau këloep, Daj. *48*.
Njamau poero, Daj. *48*.
Njamau sikën, Daj. *48*.
Njamau tahab, Daj. *48*.
Njamau tatjëm, Daj. *48*.
Njamau tëkoenoi, Daj. *48*.
Njamoe. 48.
Njampoe, Jav. 165.
Njampoe gombor, Jav. 170.
Njampoe pajoeng, Jav. 164.
Njampoe tjombar, Jav. 170.
Njampoe wingka, Jav. 166.
Njarang, Mad. 104.
Njinging, Jav. 250.
Nodja, Bal. 105.
Noemi, Mad. 130.
Noendoeng, Mal. 198.
Noenëm, Atjeh. 86.
Noenoek (Sajoer), Mal. Mol. 75.
Nona (Boewah), Mal., Soend. 133.
Nona leuweung, Soend. 120.
Noot (Australische). 87.
Noot (Lange). 136.
Noot (Langwerpige). 148.
Noot (Wilde). 136.
Notemuskaat. 139.
Notenzeep. 144.
Nutmeg. 139.
Nutmeg (Long). 136.

Obat papéda, Mal. Mol. 192.
Obat sëriawan. *313*.
Ochsenherzapfel. 133.
Oedang (Sajoer), Mal. Mol. 105.
Oedjèn-oedjèn, Jav. 199.
Oeja, Mal. Lamp. 36.
Oejah-oejahan, Soend. 80.
Oejah-oejahan, Jav. 23, 70.
Oekèn, Alf. Amb. 322.
Oekèn moni, Alf. Amb. 323.
Oekoe aka, Soend., Jav. 230.
Oelan-oelanan, Jav. 116.
Oelang-oelang (Daoen), Mal. Mol. 75, 296.
Oelar-oelaran, Jav. 296.
Oelër (Kajoe), O. Celeb. 251.
Oelët (Kajoe), Jav. 326.
Oelin, Mal. Born. 162.
Oendis, Bal. 332.
Oendja-oendja, Jav. 113.
Oepan-oepan, Jav. 292.
Oepan-oepan këbo, Jav. 292.
Oepas, Mal. 61.
Oepas bidji, Mal. Mol. 265.
Oepas kamaroenggi, Tern. 265.
Oepas-oepasan (Roempoet), Mal. Batav. 103.
Oerang-oerangan, Jav. 86.
Oerëk-oerëkan, Jav. 314.
Oetji-oetji, Jav. 109.
Oewoes, Alf. Minah. 118.
Ojod. Zie tweede woord.
Olor-oloran, Mad. 116.
Ondjo-ondjo, Jav. 113.
Ondjo-ondjo, Mad. 113.
Onglèn, Mal. 162.
Onglin, Mal. 162.
Ontjèt, Jav. 311.
Ontjom beureum, Soend. 289, *291*.
Ontjom bodas, Soend. 290.
Oogstnootjes. 146.
Opè, Alf. Minah. 72.
Opilan, Mad. 218.
Opium. 178.
Opo, Jav. Zie **Apa**.
Ora-orasa, Mak. 292.
Oraj (Ki), Soend. 251.
Orang aring, Mal. Batav. 84.
Orang aring, Jav. 84.
Orang-orangan, Jav. 86.
Orè korèng, Boeg. 292.
Oro korong, Boeg. 292.
Orok-orok këbo, Jav. 266, 268, 269.
Orok-orok sapi, Jav. 268.
Orok-orok tjina, Jav. 268.
Oto wali këtoepa, Jav. 292.
Otok-otok, Jav. 292, 294, 333.
Otok-otok këbo, Jav. 332, 333.
Oudemannetjesdrop. 246.

Paalworm. *2*, *43*, *50*, *163*, *225*, *235*.
Padma, Jav. 96.

Padouk. *299*.
Pagi soré (Kĕmbang), Mal. **105**.
Pahang (Ki), Soend. **306**.
Pahang laoet (Ki), Soend. **306**.
Pait (Tali), Mal. Mol. **13**.
Pak tsjoi, Chin. **179**.
Pala, Mal. **139**.
Pala (Djamoer, Koelat), **141**.
Pala (Kĕmbang), **141**.
Pala bakambar, Banda. **143**.
Pala baros, Jav. **144**.
Pala boei, Mal. Mol. **145**.
Pala dominee, Mal. Mol. **146**.
Pala foeker, Banda. **138**.
Pala hollanda, Mal. Mol. **146**.
Pala kakkerlak, Mal. Mol. **146**.
Pala laki-laki, Mal. Mol. **138**.
Pala lĕlaki, Mal. *138*, **139**.
Pala maba, Tern. **148**.
Pala meraja, Mal. Mol. **146**.
Pala oetan, Mal. Amb. **138**.
Pala oetan, Mal. Batjan. **148**.
Pala onin, Mal. Tern. **147**.
Pala patani, Tern. **148**.
Pala pĕntjoeri, Mal. Mol. **145**.
Pala pĕrampoean, Mal. **144**.
Pala poetih, Mal. **146**.
Pala radja, Mal. Mol. **145**.
Pala rimbo, Mal. **136**.
Palakia, Jav. **308**.
Palala, Amb. **138**.
Palala boeroeng, Mal. Mol. **136**.
Palala daoen kĕtjil, Mal. Mol. **136**.
Palanggoengan, Mad. **86**, **87**.
Palasa, Mal. **325**.
Paloedĕngĕn, Jav. **23**.
Paloen, Mal. Amb. *257*.
Pamĕlĕsijan, Alf. Minah. **128**.
Pamĕlĕsijan sĕla, Alf. Minah. **128**.
Pananaän, Alf. Minah. **120**.
Panawa sofo, Tern. **265**.
Pandan (Kajoe), Mal. **131**.
Panggang, Jav. **62**.
Pangsor, Soend. **63**.
Paning-paning, Mal. S. W. K. **202**.
Pantjaloehoer, Soend. **101**.
Pantjar, Mad. **61**.
Pantjasono, Soend. **116**.
Papaja. *186*.
Papalaän, Soend. **197**.
Papaté in tanga, Alf. Minah. **207**.
Papatong (Ki), Soend. **192**.
Papaver. **178**.
Papi, Timor. **88**, **220**.
Papoea noot. **136**.
Parak kègĕl, Mad. **255**.
Pari, Mal. S. W. K. **251**.
Paris, Mal. N. Born. **203**.
Pasang, Mal., Soend., Jav., Mad. **33**, **34**.
Pasang baloeng, Jav. **31**.
Pasang barangan, Mal. **27**.
Pasang barangan babi, Mal. **27**.
Pasang batoe, Soend. **31**, **33**.
Pasang bodas, Soend. **31**.
Pasang boengkoes, Mal. **29**.
Pasang boengkoes bĕranak, Mal. **31**.
Pasang djambè, Soend. **34**.
Pasang gĕdé, Soend. **31**.
Pasang hĕndak, Mal. **33**.
Pasang hiris, Soend. **34**.
Pasang idjang, Mal. **30**.
Pasang itam, Mal. **32**.
Pasang kabal, Mal. **29**.
Pasang kajang, Soend. **31**
Pasang kapoer, Jav. **33**.
Pasang kĕloemai, Mal. Palemb. **202**.
Pasang minjak, Soend. **33**.
Pasang oerai, Mal. **33**.
Pasang-pasang kĕtjil, Mal. **33**.
Pasang-pasang soeloh, Mal. **29**.
Pasang pĕlamei bĕsar, Mal. Palemb. **28**.
Pasang pinang, Mal. **29**, **32**.
Pasang poetih, Mal. **30**.
Pasang poh, Jav. **31**.
Pasang robjong, Jav. **29**.
Pasang simpĕnoe, Mal. **30**.
Pasang soengoe, Jav. **31**.
Pasang tangogo, Soend. **30**, **31**, **34**.
Pasang tjèlèng, Soend. **34**.
Pasang tjotjok, Soend. **30**.
Pasang wrahas, Jav. **31**.
Pate abal, Alf. Amb. **213**.
Patekak, Jav. **232**.
Paténè, Mak. **299**.
Pati oelar, Jav. **296**.
Patimah (Akar, Kĕmbang, Roempoet). **183**.
Patma, Mal., Soend. **96**.
Patmasari. **97**.
Patrakombala (Kĕmbang), Soend. **255**.
Patramĕnggala, Jav. **255**.
Pĕdĕs, Soend. **15**.
Pĕdĕs (Ki), Soend. **130**, **158**, **161**.
Pĕdjatei, Mal. W. Born. **45**.
Peer. **196**.
Peh khak, Chin. **124**.
Pĕlamai, Mal. Palemb. **28**.
Pèlang, Mad. **218**.
Pĕlangas, Mal. *71*.
Pĕlas, Jav. **69**.
Pĕlèh, Mad. **42**.
Pĕlĕng-pĕlĕng, Mal. **339**.
Pempan, Mal. Banka. **66**.
Pĕnawar (Kajoe), Jav. **265**.
Pĕngalasan (Akar), Mal. **174**.
Pĕnglas?, Mal. Banka. **113**.
Pĕngow, Alf. Minah. **84**.
Pĕning. Zie **Mĕmpĕning**.
Pĕning-pĕning, Mal. S. W. K. **202**.
Pépéos, Alf. Minah. **120**.
Peper. **15**.
Peper (Eng.-Ind. lange), **14**.
Peper (Lange). *12*, *14*, **20**.
Peper (Staart). **10**.
Pĕpĕtar, Lamp. **258**.
Pĕpĕtéjan, Soend. **284**.
Pĕpisang, Mal. **125**.
Pĕrawas (Daoen), Mal. **169**.
Perdet, Atjeh. **85**.
Pĕrĕng, Mad. **223**.
Pĕrijĕh, Lamp. **70**.
Pĕrijoek hantoe, Mal. **188**.
Pĕrijoek kĕra, Mal. **188**.

Pĕrijoek kĕra bĕtina, Mal. 189.
Pĕron, Jav. 115, 117, 118.
Pĕron kĕbo, Jav. 118.
Pĕron sapi, Jav. 118.
Perubalsem. 261.
Perzik. 201.
Pĕtah-pĕtah, Lamp. 258.
Pĕtaling, Mal. 93.
Pĕtaling padi, Mal. 93.
Pĕtar, Lamp. 258.
Pĕté, Mal., Jav. 227.
Pĕté (Wilde). 212.
Pĕté tjina, Mal. 221.
Pètèt soré, Soend. 250, 293.
Pĕtir, Soend. 227.
Pĕtjabéan, Mad. 173.
Pĕtjari, Jav. 121.
Pĕtjĕl (Ki), Soend. 165.
Pé tsai, Chin. 179.
Peuëung, Soend. 223.
Peulen. 312.
Peundeuj, Soend. 226.
Peusar, Soend. 58.
Pferdemuskat. 136.
Pijanggoe, Mal 135.
Pijoeta, Mal. 173.
Pijpcassia. 246.
Pijprabarber. 98.
Pikat, Bal. 225.
Pilang, Jav. 218.
Pilim, W. Born. 247.
Pindis, Mal. 43.
Ping-kĕping, Mad. 240.
Pis koetjing. Jav. 223, 249.
Pisang (Tali), Mal. Mol. 126.
Pisang akar, Mal. 125.
Pisang swanggi, Mal. Mol. *68*.
Pitjah (Daoen), Soend. 292.
Pitjisan, Jav. 25, 294.
Pitjisan (Daoen). *104*.
Pitjoeng tjèlèng (Areuj), Soend. 115.
Pitoengang pipi, Mal. S. W. K. 2.
Plasa, Soend., Jav. 325.
Poedoe, Mal. 54.
Poedoe pereti, Mal. W. Born. 54.
Poedoek, Mal. 54.
Poèk (Ki), Soend. 205.
Poeki andjing, Soend. 228.
Poekoel ampat (Kĕmbang), Mal. 105.
Poelasan, Mal. S. O. K. 193.
Poeloe (Kĕmbang), *260*.
Poeloengan, Jav. 211.
Poeloes, Soend. 79.
Poeloes djalatrong, Soend. 79.
Poeloeron (Akar), Mal. Amb. 96.
Poeng, Jav, 223
Poeng (Ojod), Jav. 223.
Poenggoe api, Mal. 190.
Poepoean laki, Jav. 184.
Poera (Ki), Soend. 68.
Poerin, Mal. Banka. 58.
Poeroen. *206*.
Poeroet, Soend. 45.
Poetih (Sajoer), Mal. Mol. 107.
Poetih poeloe (Sajoer), Mal. Mol. 106.
Poetjoek. *281*.
Poetrawali, Jav. 116.
Poetri (Tali), Mal. 174.
Pohon. Zie tweede woord.
Pohpohan, Soend. 80.
Pok kĕpokan, Mad. 333.
Pomme canelle. 134.
Postelein. 109, *110*.
Postelein (Surinaamsche), 108.
Potong koedjang, Soend. 292, 294, 295.
Potong koedjang bodas, Soend. 293.
Pranadjiwa, Jav. 308.
Prawas (Daoen). 169.
Preanger boonen. 340.
Prèh, Jav. 70.
Prengpeng, Jav. 87.
Prengpeng kĕbo, Jav. 87.
Princesseboon. 340.
Pring woeloeh, Jav. *79*.
Prit watoe, Jav. 130.
Proet, Soend., Jav. 95.
Proet beunjing, Soend. 95.
Proet konjal, Soend. 95.
Proet panggang, Soend. 95.
Proet poespa, Soend. 95.
Proet ramo giling, Soend. 95.
Proet tjantigi, Soend. 95.
Pruim. 201.
Pruim (Japansche), 201.

Rabarber. 98.
Rabĕt. Zie tweede woord.
Radijs. *181*, 182.
Radja (Kajoe), Mak. 244.
Radja boenga, Mal. 225.
Radja indang, Mal. Menad. 173.
Raédhan (Rĕbha et), Mad. 104.
Raétan (Rĕbha et), Mad. 104.
Rah (Kadjĕng), Jav. 135, 149.
Rairai, Tern. 104.
Rajango, Alf. Minah. 211.
Ramboeng, Mal. 65.
Ramboet poetri, Mal. 174.
Ramenas. 182.
Rami, Mal. 80.
Ranggitan, Jav. 37.
Rangoonboonen 334, 335.
Rapat (Kajoe), Mal. *104*.
Rapat tjina (Kajoe), Mal. 112.
Rara ajam, Mal. Mol. 102.
Rarawèjah, Soend. 326.
Rare, Tern. 208.
Rasamala, Soend. 193.
Rasamala (Kadjoe), Mad. 67.
Rasamala (Blĕndok, Gĕtah, Minjak). 67, 193.
Ras bhĕrasan, Mad. 173.
Ratna pakadja, Mal. Mol. 105.
Rĕbha. Zie tweede woord.
Rĕbo, Mal Palemb. 27.
Red Sandal. 305.
Red Sanderstree. 305
Regenboom. 207.
Rĕmbètè, Jav. 220, 255.
Remek geteh, Jav. *104*.
Rĕmpĕlas, Jav. 62, 69.
Rĕmpĕlas bawang, Jav. 69.

Rèndèng, Jav. 286.
Rĕndètan, Jav. 292.
Rĕnèngan, Mal. 295.
Rèng, Mad. 210.
Rĕrèngé, makènté, Alf. Minah. 341.
Rĕrintĕkĕn rintĕk, Alf. Minah. 35.
Rĕsak paja, Mal. Malak. 30.
Rèsèrèjan, Mad. 109.
Resiki, Jav. 123.
Rĕtak (Kajoe), Mal. Z. Sum. 307.
Ri got, Jav. 220.
Riïs, Alf. Minah. 186.
Rijoeng (Ki), Soend. 26, 29.
Rijoeng anak, Soend. 26, 29.
Rijoeng goenoeng, Soend. 26.
Ringgit, Jav. 192.
Ringgit (Ki), Soend. 192.
Rinoe, Soend. 4, 10, *167*.
Rinoe badak, Soend. 12.
Rinoe katoentjar, Soend. 12.
Rinoe manoek, Soend. 4.
Rinoe pĕdĕs, Soend. 12.
Rinoe tĕmaga, Soend. 12.
Rinoe tjaroelang, Soend. 12.
Rinoe tjĕngkèh, Soend. 12.
Ririntĕkĕn, Alf. Minah. 60.
Ririntĕkĕn sĕla, Alf. Minah. 60.
Roe, Mal. 1, 2.
Roebe, Mal. Mol. 84.
Roefoe, Mal. Mol. 36.
Roemah kodok, Mal. Mol. 80.
Roempoet. Zie tweede woord.
Roem-taroeman, Mad. 182.
Roesa (Daoen), Mal. Mol. 105.
Roetoe-roetoe (Tali), Mal. Mol. 96.
Roja, Alf. Minah. 211.
Romin, Mal. 80.
Rood Sandelhout. 304.
Roomsche boon. 311.
Roos van Jericho. 183.
Rorako, Mal. Mol. 283.
Rosewood. 297, 301.
Rowaj, Soend. 333. Zie ook Katjang.
Rowaj ginja, Soend. 334.
Rowaj kĕtopès, Soend. 347.

Saèh, Soend. 39.
Saffloer. *260*.
Safo eul, Banggaai. 32.
Safrol. 153, 158.
Saga, Mal. 252, 258.
Saga, Mal. Banka. 264.
Saga, Mal. Palemb. 252.
Saga dèngkol, Mal. 264.
Saga kajoe, Mal. 224.
Saga oetan, Mal. Banka. 224.
Saga pohon, Mal. 224.
Saga tĕlik, Jav. 224.
Sahari boelan (Daoen), Mal. Mol. 75.
Saja, Tern. 203.
Saja magoetélé, Tern. 314.
Sajoer. Zie tweede woord.
Saka, Mal. Amb. 76.
Sakti (Djoekoet), Soend. 182.
Sala, Alf. Amb. 78.
Salakal, Alf. Amb. 155.
Salakar, Alf. Amb. 155.
Salam (Ki), Soend. 161.
Sali-saling, Boeg. 58.
Salisoe, Alf. Amb. 240.
Salwakoe mérah (Kajoe), Mal. Mol. 205.
Salwakoe poetih (Kajoe), Mal. Mol. 208.
Samaka, Boeg. 203.
Samaki, Alf. Minah. 35.
Samarang (Tali), Alf. Minah. 77.
Sambang (Ki), Soend. 104.
Sambang konjang (Ki), Soend. 329.
Sambang tjolok, Jav. 104.
Sambangan (Areuj), Soend. 329.
Samé, Mal. Menad. 35.
Sampéjan (Kadjĕng), Jav. 70.
San. 267.
Sana, Timor. 299.
Sana kapoer, Jav. 299.
Sana kĕling, Jav. 296, *299*.
Sana kĕmbang, Jav. 299.
Sana soengoe, Jav. 296.
Sandelhout. *38*, 88, *176*.
Sandelhout (Onecht). 88.
Sandelhout (Rood). *91*, *300*, 304.
Sanèk, Mad. 185, 186.
Sangga langit, Soend. 174.
Sanggar, Jav. 134.
Sangkètan (Daoen), Jav.? 104.
Sanintĕn, Soend. 26.
Sanko hidoeng, Mal. Mol. 104.
Saoeheun, Soend. 129, 130.
Sapanhout. 256.
Saparantoe, Mal. 231.
Sapi bĕnĕr (Ki), Soend. 232.
Sapoe (Ki), Soend. 174.
Sarangan, Jav. 26.
Sarapia. 309.
Sarikaja, Soend. 134.
Sari koening, Jav. *260*, 264.
Sari oesit, Jav. 217.
Sari tjina, Jav. 264.
Sariawan. Zie Sĕrijawan.
Sarik (Akar), Mal. Banka. 329.
Sarikan (Akar), Mal. 329.
Sarisoe, Alf. Amb. 240.
Sarkadja, Mad. 134.
Saroe, Alf. Minah. 333.
Sasah, Soend. *71*.
Sauerapfel. 133.
Savoyekool. 180.
Sawali, Alf. Amb. 306.
Sawi, Jav. 181.
Sawi lĕmah, Jav. 182.
Sawoekow, Alf. Minah. 65.
Sĕbasa, Mal. *71*.
Sébijariboontjes. 336.
Seboeroet, Mal. 95.
Sĕdjoek (Daoen), Mal. 190.
Sĕgani rĕtjop boeloeng, Lamp. 220.
Sĕgawé, Jav. 224.
Sĕgawé sabrang, Jav. 224.
Seia, Alf. Amb. 208.
Sĕkar (Kadjĕng), Jav. 123.
Sĕlada ajĕr, Mal. 182.

Sělasian, Jav. 158.
Sěloeroe, Mal. 113, 113.
Sěmanggèn, Jav. 294.
Sěmbir, Jav. 50.
Sěmboeng, Mal. *227*.
Sěmilat, Mal 204.
Sěmilat poetih, Mal. 204.
Sěmpol wada, Jav. 185.
Sěna, Mal. S. O. K. 299.
Sèna měki, Mal. 244.
Sèngon, Jav. 205, 210.
Sèngon djawa, Jav. 210.
Sèngon laoet, Jav. 208.
Sèngon sabrang, Jav. 208.
Sèngon wéwé, Jav. 205.
Sennabladeren. 244.
Sěnoe, Jav. 85.
Sěnting, Jav. 248.
Sěpatan, Jav. 165.
Sěp nana, Mad. 294.
Sěpoekau, Mal. 39.
Sěpoetih, Mal. 231.
Sěpoetih djantan, Mal. 231.
Sěpoetih minjak, Mal. 229.
Sěpoetih sèndok, Mal. 231.
Sěpohori, Mal. 190.
Sěrèh, Mal. 118.
Sèrèh (Ki), Soend. 158.
Sèrèkadja, Mad. 134.
Sěrenta boemi, Mal. 190.
Sěrijawan (Kajoe), Mal. *115*.
Sěrijawan (Kajoe), Jav. 115, 118.
Sěrijawan (Ojod), Jav. 118.
Sěrijawan koenjit, Jav. 118.
Sěrijawan soesoen, Jav. 115.
Sěrijawan tahi, Jav. 118.
Sěrkaja, Jav. 134.
Seroe, Amb. 325.
Sěroeroe, Mal. 113.
Sěroet, Jav. 42.
Sěsawi, Mal. 181.
Sěsawi ambon, Mal. 181.
Sěsawi idjo, Mal. 181.
Sěsawi poetih, Mal. 181.
Sěsěněp, Mal. 296.
Sěseureuhan, Soend. 3.
Sětjang, Mal., Soend., Jav. 256, *295*.
Seuhang, Soend. 61.
Sibaloeak, Mal. S. W. K. 185.
Siboengan, Soend. 148.
Siboesoek, Mal. 247.
Sigam, Mal. 36.
Sikat, Banda. 208.
Sikědoendoeng (Damar), 195.
Sikotok (Areuj), Soend. 314.
Silep, Mal. 36.
Siloek, Mal. 36, 37.
Simpol, Jav. 125.
Sindoer, Mal. 229.
Singah děpah, Soend. 95.
Sinom, Jav. 233.
Sintok (Kajoe), Mal. *156*, *157*, *158*, 159, *175*.
Sintok mèjong, Soend. 157.
Sirawan, Jav. 118.
Siriboa ajěr, Mal. Mol. 7.
Siriboa kambing, Mal. Mol. 7.
Siriboa koeli lawan, Mal. Mol. 7.
Siriboa poetih, Mal. Mol. 7.
Sirih, Mal. 5, *277*.
Sirih badan, Mal. 6.
Sirih dingin, Mal. 3.
Sirih djawa, Mal Mol. 6.
Sirih djawa, Jav. 6.
Sirih itam, Mal. 6.
Sirih kandati, Mal. Mol. 23.
Sirih koening, Mal. 6.
Sirih oetan, Mal. Mol. 23.
Sirih oetan dingin, Mal. Mol. 3.
Sirih oetan mérah, Mal. Mol. 12.
Sirih oetan poetih, Mal. Mol. 12.
Sirih ondro, Mal 6.
Sirih pait, Mal. Mol. 13.
Sirih popar, Mal. Amb. 68.
Sirih talan, Mal. Mol. 12.
Sirih tanah, Mal. Mol. 22.
Sirih tjěngkèh, Mal. 6.
Sisik bětok, Mal. 294.
Sisik naga (Roempoet), Mal. 293.
Slaboon. 340.
Snijboon. 340.
Soegi lado itam, Mal. 131.
Soeï in soeï, Alf. Minah. 104.
Soeï in soeï in taloen, Alf. Minah. 104.
Soekět. Zie tweede woord.
Soekoen, Mal., Soend., Jav. 50.
Soekoepal, Mal. 202.
Soelamoe tali, Tern. 13.
Soeli (Ai), Timor. 220.
Soeling, Z. O. Born. 247.
Soeloeh, Jav. 36, 202.
Soempitan (Daoen), Mal. 190.
Soengdjoe, Mal. 113.
Soenia laoet boubou, Tern. 265.
Soenko bimau, Mal. 202.
Soentoel koewaoe, Mal. 94.
Soeöek běnar, Soend. 291.
Soeöek gědé, Soend. 291.
Soepa, Bima. 256.
Soepang, Bima. 256.
Soerat, Alf. Minah. 280.
Soerikaja, Jav. 134.
Soesoen, Jav. 115.
Soesoen sapi, Jav. 115.
Soesoenděg, Alf. Minah. 30.
Sofo manji-manji, Tern. 85.
Soga, Jav. 258.
Soga djambal, Jav. 259.
Soga djawa, Mal. 260.
Soga gradjagan, Jav. 259.
Soga měnjéré, Jav. 260.
Soga tambak, Jav. 259.
Soga těkik, Jav. 210.
Soga tingi, Jav. 259.
Sogha tèngih, Mad. 205.
Soghaän, Mad. 205.
Soja. 319.
Soka (Ki), Soend. 203.
Sola. 284.
Soloelo-tali, Tern. *13*.
Soloh, Jav. 36.
Somoding, Alf. Minah. 200.

Sonjiha, Tern. 256.
Sosor bèbèk, Jav. 190, 295.
Sosowan, Mad. 164.
Soursop. 133.
Spersieboon. 340.
Spinazie (Engelsche), 98.
Spinazie (Hollandsche), 101.
Spinazie (Indische), 102.
Spinazie (Nieuw-Zeelandsche). 108.
Spruitkool. 180.
Spurrie. 111.
Srikaja, Mal., Soend., Jav. 134.
Srikawis, Jav. 134.
Staartpeper. 10.
Stachelanone. 133.
Steenklaver. 270.
Stekelpapaver. 178.
Stekindigo. 277.
Steranys. 124.
Stinkboon. 228.
Storax. 193.
Sugar apple. 134.
Suikerbieten. 100.
Suikerboonen. 341.
Sunnhemp. 267.
Sweetsop. 134.

Taäs, Alf. Minah. 59, 120.
Tabalijĕn, Daj. Doesoen. 162.
Taban rimbo, Mal. *63*.
Taëroe, Alf. Amb. 192.
Tagalòlo, Mal. Menad., Tern. 68.
Tagasaste. 269.
Tahas, Alf. Minah. 120.
Tahi (Kajoe), Mal. 34.
Tahoei binasah, Mal. Lamp. 64.
Tajapoe, Alf. Minah. 35.
Tajas, Bat. 202.
Tajoeman, Jav. 239, 247.
Tajoengan, Jav. 116.
Taki (Kajoe), Alf. Minah. 207.
Talang, Banda. 107.
Talĕs, Jav. 162.
Talĕsan, Jav. 161.
Taleus (Ki), Soend. 162.
Tali. Zie tweede woord.
Tali (Boenga), Mal. 102.
Taljaba, Soela. 32.
Tamarinde. 232.
Tambaran, Daj. 48.
Tambing-tambing, Alf. Minah. 69.
Tamboeran (Poko), Mal. Z. O. Born. *231*.
Tamijang (Ki), Soend. 34.
Tampang, Mal. Banka. 46.
Tampang boelat, Mal. 50.
Tampang boeroeng, Mal. 50.
Tampang dadak, Mal. 46.
Tampang lĕmasa, Mal. 58.
Tampang manis, Mal. 56.
Tampang règès, Mal. 56.
Tampang tĕlor, Mal. 46.
Tamparhantoe, Mal. 229.
Tampoenei, Mal. 58.
Tanĕm, Jav. 34.
Tangogo, Soend. 28, 33, 34.
Tanggoeli, Jav. 244, 246.
Tanggoli, Soend. 244.
Tangkalak, Soend. 170.
Tangkĕb, Mad. 332.
Tangris, Mal. 242.
Tangtang angin, Soend. 101.
Tao dji. 319.
Tao gé. *291*, 338.
Tao hoe. 317, 337.
Tao hoe (Kĕmbang). 318.
Tao koan. 318, 337.
Tao tjo. 318.
Tapé, Mal., Jav. = **Tapaj**, Soend. *274*, *318*.
Tapei boenga, Mal. S. W. K. 130.
Tapihang kajoe, Alf. Minah. 84.
Taraté, Mal. 111.
Taratoenggang, Mal. Lamp. 297.
Tarawoeloe (Areuj), Soend. 114.
Tari pods. 255.
Tarisi, Soend. 209, 210.
Tariti, Soend. 202, 235.
Taritig, Soend. 202.
Taroem, Mal., Soend. 271.
Taroem daoen aloes, Mal. 275.
Taroem kĕmbang, Mal. 277.
Taroem oetan, Mal. 275.
Taroem siki, Soend. 276.
Tarok, Mal. 48.
Tarom, Mad. 271.
Tata, Larantoeka. 70.
Tatai, Mal. Lamp. 61.
Tataroeman, Jav. 191.
Tawan, Mal. Lamp. 58.
Tawoedijĕn, Daj. Doesoen. 162.
Tĕbalan, Jav. 296.
Tédja (Kajoe), Jav. 157.
Tèdja (Ki), Soend. 157, 161.
Tédjo, Mal. Lamp. 157.
Tedjo, Ceram laoet. 155.
Tĕgĕrang, Jav. 43.
Tĕgoeh (Ki), Soend. 130.
Tèkè (Ki), Soend. 25.
Tĕkik, Jav. 209, 210.
Tĕlang (Boenga), Mal. 314.
Tĕlasihan, Jav. 158.
Tĕlédoeng, Jav. 186.
Telegraafplant. 292.
Tĕlĕng (Kĕmbang), Soend., Jav. 314.
Tĕlinga tikoes (Roempoet), Mal. 293.
Tĕlpok, Mad. 268.
Tĕmbagan, Jav. 192.
Tĕmĕdak, Mal. Lamp. 58.
Tĕmĕdak ajer, Mal. Banka 54.
Tĕmoe koentji, Mal., Soend., Jav. *122*.
Tĕmoe lawak. *169*, *234*, *320*.
Tĕmoekoes, Mal. 10.
Tĕmpajan (Akar), Mal. 189.
Tèmpé bongkrĕk katjang, Jav. 290.
Tèmpé goedé, Jav. 332.
Tèmpé kĕdèlé, Jav. 320.
Tèmpé mori, Jav. 322.
Tĕmpini, Mal. 43.
Tĕmpinis, Mal. 43.
Tĕmpoejoeng, Jav. 182.
Tĕmpoekan kajoeng, Alf. Minah. 84.

Temporanak, Mal. **198.**
Tènggajoeng, Mal. **59.**
Tĕnggang, Daj. *49.*
Tĕnggoeli, Jav. **244, 246.**
Tèngih, Mal. **61.**
Tèngih, Mad. **205.**
Tènglor, Mad. **252.**
Tèntèng, Mal. **291.**
Tèpèl (Ojod), Jav. **4.**
Tĕpis, Mal. **129.**
Tèrèng koesé, Alf. Minah. **211.**
Tĕrĕp, Mal. **48.**
Tèrès, Jav. **190.**
Tĕrkantjoe, Jav. **239.**
Tĕtamas, Mal. Palemb. **307.**
Teureup, Soend. **48.**
Teureup areuj, Soend. **62.**
Theureu, Mad. **134.**
Theureu mèra, Mad. **134.**
Theureu potè, Mad. **149.**
Theutheuk, Mad. **322.**
Theutheuk olèng, Mad. **324.**
Theutheuk tjangkring, Mad. **324.**
Tidoer (Daoen), Mal. **223.**
Tikee. 69.
Tikèn, Jav. **292.**
Timbaran, Daj. **48.**
Timboel, Mal. **50.**
Timor (Kajoe), 260, *281.*
Timpalang, Mak. **30.**
Tingèk, Mal. **61.**
Tingi. *260.*
Tingloer, Mad. **252.**
Tinjang ? (Kajoe), Soend. ? **129.**
Tipoeloe, Boeg. **58.**
Tiwoe landoe, Soend. **50.**
Tjaäng (Ki), Soend. **205.**
Tjabé, Mal., Jav. **20.**
Tjabé alas, Jav. **20.**
Tjabé djamoe, Mad. **20.**
Tjabé djawa, Mal. *7,* **20.**
Tjabé oetan bĕbaoe, Mal. Amb. **4.**
Tjabé ongghoe, Mad. **20.**
Tjabé pandjang, Mal. **20.**
Tjabé soela, Jav. **20.**
Tjabé sola, Mad. **20.**
Tjabéan, Jav. **20.**
Tjalingan, Jav. **199.**
Tjamoen (Ki), Soend. **85.**
Tjampaka (Kĕmpheung), Mad. **123.** Zie ook **Tjĕmpaka.**
Tjamtjaoeh, Soend. **114.**
Tjamtjaoeh kĕbo, Soend. **114.**
Tjangkring, Soend., Jav. **325.**
Tjangsatjangan, Mad. **292.**
Tjantoeng (Ki), Soend. **131.**
Tjaoenan, Jav. **113.**
Tjapéjan, Jav. **295.**
Tjaringin, Soend. **62.**
Tjarioe, Soend. **225.**
Tjaroelang, Soend. **329.**
Tjartjèna, Mad. **162.**
Tjatjang, Mal. **256.**
Tjatjing (Ojod), Jav. **115.**
Tjèkèr bèbèk, Mal. **190.**
Tjèkèr itik, Mal. **190.**
Tjèlèngan, Jav. **84.**
Tjĕliling, Soend. **65.**
Tjĕloeroe, Jav. **113, 113.**
Tjĕmara, Mal., Jav. **1, 2, 2.**
Tjĕmara, abang, Mal. Palemb. **193.**
Tjĕmara itam, Mal. Palemb. **193.**
Tjĕmara laoet, Soend. **2.**
Tjĕmara oetan, Mal. Batav. **247.**
Tjĕmpaka boeloes, Jav. **119.**
Tjĕmpaka djaé, Jav. **123.**
Tjĕmpaka goenoeng, Mal. Amb. **120.**
Tjĕmpaka koening, Mal., Jav. **121.**
Tjĕmpaka konèng, Soend. **121.**
Tjĕmpaka oetan aloes, Mal. Menad. **120.**
Tjĕmpaka oetan kasar, Mal. Menad. **120.**
Tjĕmpaka poetih, Mal., Jav. **122.**
Tjĕmpaka sèlong, Soend. **135.**
Tjĕmpĕdak, Mal. **57.**
Tjĕmpĕdak ajĕr, Mal. **57.**
Tjĕmpĕdak oetan, Mal. Amb. **47.**
Tjĕndana, Mal. **88.**
Tjĕndana akar, Mal. **88.**
Tjĕndana djènggi, Mal. **304.**
Tjĕndana laki-laki, Mad. **88.**
Tjĕndana sĕmoet, Jav. **88.**
Tjengkeg, Jav. **34.**
Tjĕngoegoe, Jav. **191.**
Tjènrana, Boeg. **299.**
Tjĕntheunah kastorèh, Mad. **88.**
Tjentjen, Soend. **295.**
Tjĕpakok, Mal. Lamp. **131.**
Tjĕtètèt, Jav. **349.**
Tjijat (Ki), Soend. **68.**
Tjina (Boenga), Mal. **255.**
Tjindoel, Jav **125.**
Tjintjaoe, Mal. **114.**
Tjintjaoe idjo, Mal. **114.**
Tjintjaoe minjak, Mal. **114.**
Tjipir, Jav. **348.**
Tjiptarasa, Jav. **324.**
Tjira, Bima. **43.**
Tjitig, Jav. **34.**
Tjoebadak ajĕr, Mal. **58.**
Tjoebadak oetan, Mal. *57,* **59.**
Tjoebadak rimbo, Mal. **59.**
Tjombrangan, Jav. **192.**
Tjondèn, Jav. **249.**
Tjongtjorang (Ki), Soend. **295.**
Tjotjor bèbèk, Mal., Jav. **190, 295.**
Tjotjor bhibhik, Mad. **190.**
Tjotjor ètèk, Mad. **190.**
Tobi, Mad. **345.**
Tobo-tobo, Mak. **68.**
Toealang, Mal. S.O.K. *242.*
Toeba. Zie ook **Toewa.**
Toeba, Mal., Jav. **306.**
Toeba (Akar), Mal. **280.**
Toeba abal, Amb. **308.**
Toeba bidji, Mal. Mol. **117.**
Toeba djĕnoe, Jav. **306.**
Toeba koeroeng, W.Born. **306.**
Toeba oekah, W. Born. **306.**
Toeba toeni, Amb. **117.**
Toedjoeh (Kajoe), Mal., Soend. **185, 186.**

Toeke toetoenoe, Banda. 96.
Toelijan, Mal. 162.
Toelin, Mal. Banka. 131.
Toembaran, Daj. 48.
Toendjoeng, Mal., Soend., Jav. 112.
Toenggang, Mal. Lamp. 297.
Toenggeureuh, Soend. 28.
Toengila (Ki), Soend. 134.
Toengkoel, Jav. 306.
Toengkoel (Ojod), Jav. 306.
Toengoeroet, Soend. 28.
Toerèn, Jav. 250.
Toeri, Mal., Soend., Jav. *253*, 281.
Toeri bang, Jav. 281.
Toeri poetih, Mal., Jav. *68*, 281.
Toeri rawa, Jav. 284.
Toe tjoeng, Chin. 112.
Toetoep, Jav. 85.
Toetoep awoe, Jav. 85.
Toetoerijan, Soend. 247.
Toewa, Soend. 306. Zie ook Toeba.
Toewa areuj, Soend. 308.
Toewa awèwè, Soend. 308.
Toewa laleur, Soend. 280, 306.
Toewa lĕtĕng, Soend. 306.
Toewa pèpé, Mak. 280.
Tokè (Ki), Soend. 205, 209.
Tokè laoet (Ki), Soend. 224.
Tolubalsem. 261.
Tom, Jav. 271.
Tom atal, Jav. 275.
Tom djanti, Jav. 276.
Tom djawa, Jav. 277.
Tom gèndjah, Jav. 276.
Tom katémas, Jav. 275.
Tom prèsi, Jav. 276.
Tom tjantik, Jav. 276.
Tom tjantoek, Jav. 276.
Tom wanang, Jav. 275.
Tom wĕrdi. 272.
Tombo (?), Jav. 3.
Tomboe daoen, Mad. 190.
Tomtoman, Jav. 275, 276.
Tonala, Gorontalo. 299.
Tonggèrèt (Areuj Ki), Soend. 308.
Tonggèrèt (Ki), Soend. 170.
Tongo, Jav. 86.
Tongo (Ki), Soend. 86.
Tonkaboonen. 309.
Totombè, Alf. Minah. 207.
Totongoan, Soend. 86.
Toweran, Jav. 308.
Towo (Daoen), Jav. 324.
Trawas, Soend. *157*, 168, *258*.
Trawas-olie. 167.
Trawoeloe, Soend. 114.
Tree lucerne. 269.
Trĕmbalo (Blĕndok), *260*.
Trĕmbĕsi, Jav. 85, 207.
Trĕnggoeli, Jav. *38*, *213*, *219*, 244, 246.
Trĕnggoeli wangwang, Jav. 246.
Tridi (Djoekoet), Soend. 107.
Tritin, Jav. 34.
Triwoelan, Jav. 202.
Troeh, Jav. 65.
Troespala, Jav. 275.
Trommelstokken. 245.
Tuinboon. 311.
Tuinkers. 179.

Velvet bean. 327.
Verbena-olie (Java). 167.
Vijg. 63.

Wail (Ai), Alf. Amb. 86.
Waktoe kĕtjil (Kĕmbang), Mal. Mol. 105.
Walèn, Soend. 70.
Wali ahoeöen, Alf. Amb. 308.
Wali boelan, Alf. Amb. 118.
Wali kĕtoepa sapi, Jav. 294.
Walnut (East Indian). 209.
Wangkal, Jav. 212.
Wangsa, Jav. 126.
Wanitan, Jav. 130.
Wari boelan, Alf. Amb. 118.
Waringin, Mal., Jav. 62.
Waringin batali, Mal. Mol. 76.
Waringin daoen bĕsar, Mal. Mol. 75.
Waringin malata, Mal. Mol. 75.
Waringin tjĕmpĕdak, Mal. Mol. 75.
Waringinan, Jav. 250.
Waroe. *318*, *321*.
Wasa, Alf. Amb. 75.
Wasijan, Alf. Minah. 119.
Wasijan watoe, Alf. Minah. 119.
Waterkers. 182.
Water-kruidje-roer-mij-niet. 223.
Wati, Z. N. Guinea. 14.
Wattlebark. 216.
Wawakal, Alf. Amb. 306.
Wĕdoesan, Jav. 275, 307.
Wè-lawèan, Mad. 85.
Wèra areuj, Soend. 124.
Wĕrĕn koesé, Alf. Minah. 69.
Wĕroe, Jav. 212.
Wĕrong, Alf. Minah. 173.
Wéwé, Jav. 205.
Widjaja koesoema, Jav. 106.
Wijoejang, Jav. 62.
Wilada, Jav. 66.
Wiladan, Jav. 69.
Wis-loewisjan, Mad. 34.
Woelas awoe, Alf. Minah. 72.
Woeloeh, Jav. 36.
Woeloh, Jav. 202.
Woenga tĕ malala, Boeg. 292.
Woenoet, Jav. 66.
Woenoet banjoe, Jav. 66.
Woeroe, Jav. 162, 164, 165, 165, 200.
Woeroe bĕling, Jav. 166.
Woeroe dĕdĕk, Jav. 168, 169.
Woeroe djanggĕl, Jav. 161.
Woeroe djanggeuj (?), Jav. 174.
Woeroe ĕmprit, Jav. 165.
Woeroe kapoer, Jav. 164.
Woeroe kĕmplong, Jav. 161.
Woeroe kĕtèk, Jav. 25.
Woeroe koenjit, Jav. 165, 168, 169.
Woeroe lĕmah, Jav. 168.
Woeroe lilin, Jav. 170.

Woeroe pajoeng, Jav. 164.
Woeroe patjol, Jav. 165.
Woeroe sĕpĕt, Jav. 161.
Woeroe sintok, Jav. 159.
Woeroe songsong, Jav. 164.
Woeroe tèdja, Jav. 168.
Woeroe tjilirang, Jav. 164.
Woeroe trawas, Jav. 164.
Woeroe walang, Jav. 165.
Woeroe widjèn, Jav. 165.
Woeroe woelan, Jav. 164.
Wolè, Alf. Minah. 37.
Wolisoe, Alf. Minah. 240.
Woloemoe, Alf. Minah. 60.
Wooly Pyrol. 336.
Wormzaadolie (Amerikaansche). 101.
Wortelhout (Ambonsch). 302.
Wrakas, Jav. 33.
IJzerhout (Bankaneesch). 203.
IJzerhout (Borneosch). 162.
IJzerhout (Moluksch). 235.
IJzerhout (Palembangsch). 162.
IJzerhout (Riouwsch). 43.
IJzerhout (Timoreesch). 220.
Ylang-ylang. 127.

Zimmtapfel. 132.
Zoethout. 283, *312*.
Zonnehout. 296, 299.
Zuckerapfel. 134.
Zuring. 97, 98.
Zuurzak. 133.
Zwaardboon. 331.


New York Botanical Garden Library
SB108.I5 H4 d.2 gen
Heyne, K./De nuttige planten van Nederla
3 5185 00110 2431